

Early European Books. Copyright © 2012 ProQuest LLC.  
Images reproduced by courtesy of The Wellcome Trust, London.  
2119/D



Early European Books. Copyright © 2012 ProQuest LLC.  
Images reproduced by courtesy of The Wellcome Trust, London.  
2119/D



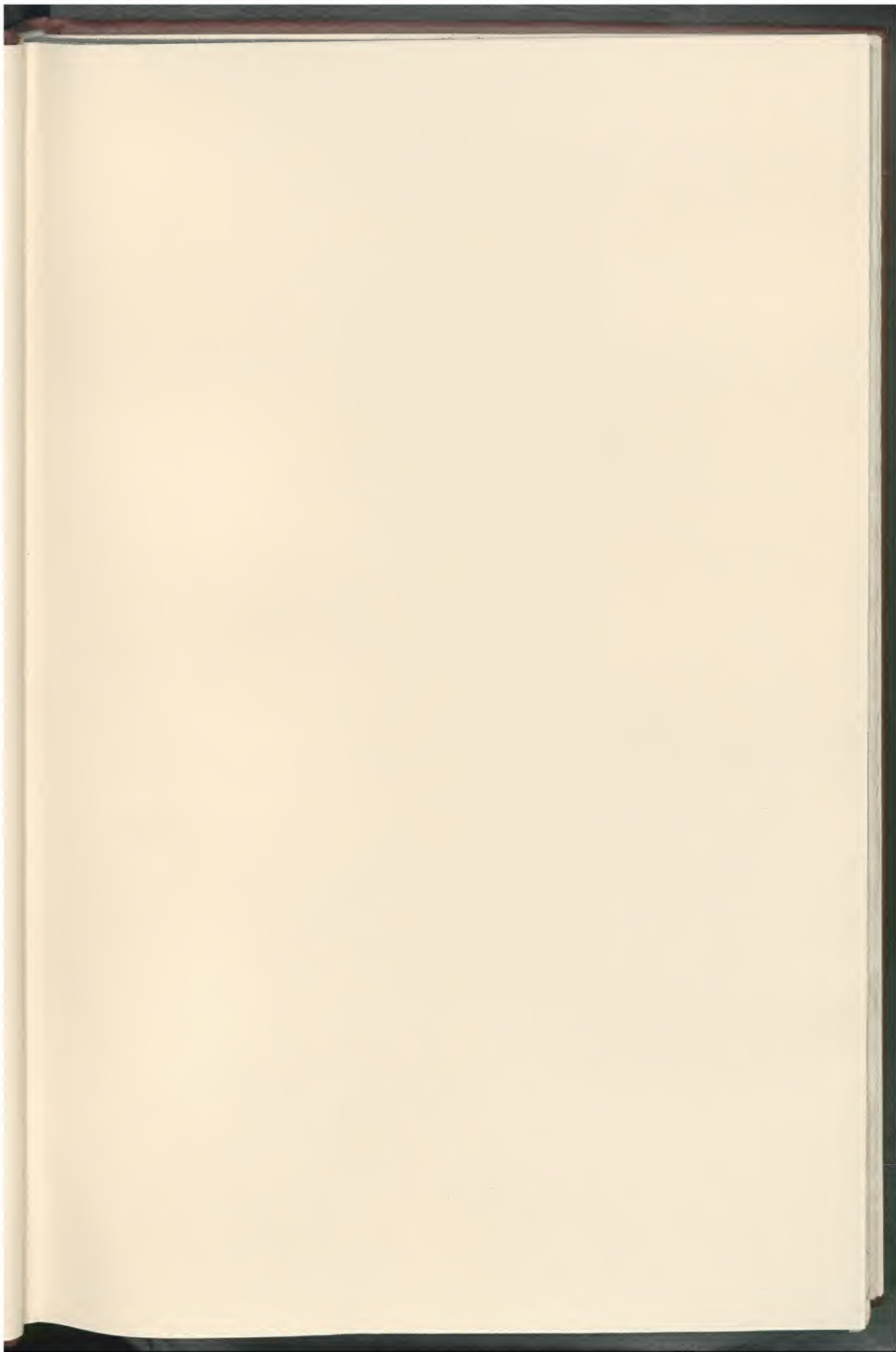
Early European Books, Copyright © 2012 ProQuest LLC.  
Images reproduced by permission of The Wellcome Trust, London.  
21197/0

2119/2

















5535D



0007



THE HISTORY OF

THE CITY OF LONDON

FROM THE FIRST

SETTLEMENT

ILLVSTRISSIMO  
ET EXCELLENTISSIMO  
RENATO BORROMAEO,  
ARONAE COMITI. MILITVM  
CATAPHRACTORVM DVCI.

Excelsique Consilij secretioris Consiliario pro Regia  
Catholica Maiestate in statu Mediolanensi.

Hieronymus Fabricius ab Aqua  
pendente. S. P. D.

**A**MPLETVDINA vestra in hisce meis tabulis, Comes Illu-  
strissime & Excellentissime, aduentitiam illam coe-  
nam non offero, Aulo Vitellio nono Romanorum Im-  
peratori a fratre paratam: quorum antiquissimam fa-  
miliam etiam nunc refers atq; ducis; longa quidem se-  
rie, at certe vera, & historicis confirmata testimonijs,  
sed cognomine Vitellianorum in Borromaeis, sub annum 1439, per adop-  
tione mutato. Non offero inquam eodem illa celebrem, in qua teste Suetonio  
in vita Vitellij, duo millia lectissimorum piscium, septem vero animum  
apposita traduntur. Prater quae scarorum iocinora, salsianorum, & pauo-  
num cerebella, linguas phoenicopterum, myrenarum lactes a Parthia us-  
que fretoque Hispania per nauarchos & triremes petitarum, frater Im-  
peratori charissimus immiscuerat. Humane vite principia et rudimen-  
ta offero. Nec tantum humana, sed & plerorumq; animantium, eorum  
saltem quae a communi aliorum ratione discrepant. Quo quid praecla-  
rius, quid magis abstrusum, quid mirabilius dici aut excogitari potest?  
Neronem ipsum Imperatorem ferunt (huius forte rei admiratione captum)  
matris mortua cadaver inspicere, & primum illud hominis domicilium,  
a quo ipse prodiiisset, contemplari voluisse. Nec mirum, si quidem est  
in tota natura industrium, si quid providum, si quod elegans, haec omnia  
vno in foetu efformando, nutricando, et conseruando collocasse videtur  
natura parens Deus. Unde in hac erumpit Propheta: Celebrabo te Do-  
mine quia mirabiliter sum formatus. Nascitur tenellulus & delicatulus  
a embrio,



embrio, in uteri materni claustris, quasi sine sensu, sine motu, sine ratio-  
 ne, sine consilio, & quod magis est, sine hac communi qua fruimur aeris  
 & lucis usura: & tamen nutritur, crescit, fouetur. Sed et admirabi-  
 lem in variando sagacitatem intueri licet. Animalia omnia qua sub di-  
 uersis erecta sunt figuris, non una omnia ratione delineari & efformari  
 potuerunt. Præterea brutis animantibus fere omnibus, quæ breuius vita  
 tempus præfinitum habent, & ad hominis victum vestitumque sunt, quæque  
 inter se sibi in prædam cedunt: Ne eorum species extingueretur, necessa-  
 rium fuit vim concedere multiplices foetus edendi. Et inter ea quadam  
 duobus, quadam quinque, quadam octo, quadam pluribus, quadam pau-  
 cioribus foetibus gignendis sufficiunt, prout vel hominis usus, vel ipsorum  
 vita breuior aut longior urgebat. Qua in re ita excelluit natura, omnia  
 commodissime ad cuiusvis animalis conseruationem generationemque di-  
 sponendo, ut quicumque in eam acurate circospectat, nihil non mirabi-  
 le, nihil non diuinum deprehendat. Verum τὰ χαλεπὰ τὰ καλὰ, Difficilia quæ  
 pulchra, habet prouerbum. Tractationis huius excellentiam difficultas  
 non leuis comitatur; quæ etiam ex eo augetur, quod pauci ex antiquis, nul-  
 li vero ex neotericis in hac materia versati sint, quod quare factum sit ne-  
 scio. Quoniam vero tanta natura miracula nos latere indignum est: Ea  
 nos qua poterim⁹ breuitate aperiem⁹; efficiemusque; tū iconū appositione, tū  
 dicendi ratione, ut impoſterū quiuis prima illa vitæ exordia cuiusque animæ,  
 per se intelligere & contemplari queat. In quo natura illum interpretem  
 Aristotelem, qui primus & solus hac arcana scrutatus est, tum sequemur  
 et explicabimus, tum si quid interea ipsum latuerit, indicabimus. Sed ad  
 te me conuerto, Comes illustris, oculos ad se meos rapit nominis & ge-  
 neris tui splendor, verum & ipsum iam tota miratur & suspicit Italia,  
 ut pote in quo nihil siue antiquitatis, siue nobilitatis, siue principatus &  
 dominij, siue sanctitatis desideretur. Qui in eo Reges & Principes requi-  
 rat, illos nostrum hoc producet Patauinum, quod per tot annos Vitellia-  
 nis Regibus & Principibus gloriatum est. Imperatores qui roget, en ille  
 Aulus Vitellius nonus Romanorum impetrator. Deerunt forte summi  
 Pontifices, quæ summa est in terris dignitas & auctoritas? At in illorum  
 est albo, iam pene a mille annis, magnum illud Ecclesiæ caput Vitellianus,  
 qui primus suauis illos organorum & cuiusvis musica modos in templis  
 induxit. Hæc vel ad maximam sanguinis nobilitatem satis sunt. Sed ta-  
 men & eam paulo amplius aperire placet, non quo tota breui compendio  
 conficiatur; Id enim & instituti nostri non est, & alioquin immensum  
 laborem volumenque requireret; sed tantum ut aliquid in tanta copia at-  
 tigiſſe & delibasse videamur. Quis enim silentio inuoluat eius familie  
 antiquitatem, quæ iam a mille quingentis annis in Imperatoriam maiesta-  
 tem euecta sit, eo præcipue tempore quo totus orbis Imperatoribus Roma-  
 nis supplex & seruus parebat? quam potentem, quam antiquam, quam ge-  
 neroſam



nerofam eam iam tunc fuiſſe exiſtimandum eſt. Præterea pauco poſt tem-  
 pore ubi ſe Patauium recepit veſtra eadem Vitellianorum familia, quã  
 glorioſam, quam exteris formidabilem, quam regiam ſe præbuit? Pa-  
 ticu-  
 laria ſectabor. Lilius Vitellianus anno 197. tanta fuit authoritatis & po-  
 tentiæ, ut Seuerum Imperatorem, qui per ſe non poterat, in imperatoriam  
 illam ſedem conſtituerit. Mortuo enim Commodo in Poloniam ad Seue-  
 rum tranſiit, illumque per totam Germaniam & Italiam Romam uſque,  
 cum magna militum manu comitatus, partim etiam ea, qua apud Prin-  
 cipes & magnates pollebat gratia, tutum tectumque & ab omni offen-  
 ſione renitentiaque liberum perduxit; Ubi interfecto Iuliano imperiali lau-  
 rea donatus eſt. Anterius Vitellianus Candidi filius, anno 314, Princeps  
 bellicoſiſſimus prima ſui ætate Germanos Claudio Imperatori imperium  
 demolientes, in lacu Benaco vicit ſudui proſtigauit. Nec ita multo poſt,  
 Sarmatis et Marcomannis in Italiam irruentibus quaſi propugnaculũ  
 aliquanto tempore obſtitit, tandem tamen multitudine oppreſſus, in pro-  
 prium dominium ſe recepit: Ubi neque diu quietam vitam degit, Illi enim  
 iterum arma reſumẽda fuerunt aduerſus Mæcentium Imperatorem, illi  
 et Italia toti tyrannidem exitiumque minitatem; quã rem fortisſime ſum-  
 maque cum laude confecit. Anno vero 456. Cordanus ex Vitellijs, ſolus  
 Attila illius gentium flagelli, impetum ſuſtinuit et, retudit, atque ipſum  
 ab Italia ſpatio trium annorum prohibuit; Et in totum prohibuiſſet, ſi non  
 illi Imperatorum auxiliares copie deſuiſſent, quas ſi recepiſſet, neque ipſa  
 Italia tanto tempore ruinas & clades ab Attila illatas genuiſſet. Sed  
 hæc nimis ex hiſtoricorum monumentis clara ſunt, in quibus ipſorum no-  
 mina æternam ſibi famam meruere. Iannusius autem Vitellianus Pata-  
 uij Rex circa eam ætatem ſe in Inſulas venetas ob Attila furorem rece-  
 pit, et Venetias magnũ illud totius orbis emporion, ciuitatũque miraculũ  
 primus ſtabilivit, tantaque ciuitati principium et fundamenta poſuit. Sed  
 & æquum eſt ut de Joanne Vitelliano referam, qui & Imperatori Juſti-  
 niano chariſſimus fuit, & eius neptem in uxorem duxit; Is anno 550.  
 cum Gothi in Italiam deſcendiſſent, ei que extremum interitum moliren-  
 tur; ab Imperatore in Italiam miſſus eſt, eius propugnanda & Gotho-  
 rum oppugnandorum gratia: quo cum perueniſſet, diuerſis certaminibus  
 Marte ancipiti utrinque concertatum eſt. Ioannes tamen, qui animum  
 ſuis maioribus & ſe dignum ſortitus erat, fortiter inſtat, tandemque illos  
 frangit, atque ex Italia propulſat: Vnde videant omnes quantum illi Ita-  
 lia debuerit a ferocia impiorum barbarorum liberata, Verum & parem  
 gratiam Italia præbuit, anno 683, Paulus, qui relictũ proprio Patauĩ vi-  
 cinieque dominio, Longobardos Italiam & maxime Romã deuſtantes,  
 Pontificique ſummo extrema minitantes, armis adoritur, ſuppeditasque  
 Romanis afferens, breui Pontificem Romamque magno timore & peri-  
 culo liberauit, aliquot antea prælijs deuictis, & ad ultimum fugatis Lon-



gobardis. Contra quos postea (quemadmodum olim Antaeus tellure con-  
 tacta) resurgentes, et novas vires exercitusque instruentes, acriter pu-  
 gnarunt Maximus Pauli filius, et eiusdem nepos Gilbertus quemadmo-  
 dum etiam et pronepos Ernestus, Principes omnes ut fortissimè et  
 opulentissimè. Unde patet quanto cum merito et ratione Italia, vos ma-  
 iores vestros, vestramque familiam colat obseruet et laudibus efferat:  
 ut a qua tot beneficia receperit, toties per eam gentes immanitate barba-  
 ras ac multitudine innumerabiles vicerit, a quo ultimum sui exitum effu-  
 gerit. At certe mirum est quomodo singulis pene seculis, Vitellianis Vitel-  
 lianorumque fortitudine ac copiis opus habuerit Italia. Anno 848.  
 Sarraceni à Africa Asiaque potiti, Europa quoque imperio inhiabant,  
 numerosissimam aciem apparant, eamque in Italiam injiciunt, iam se re-  
 rum dominos rati. Sua tamen ipsi spe falsi sunt. Petrus n. Gradenicus  
 Venetiarius princeps exercitum scribit, classem instruit, his praeficitur Vita-  
 lis Vitellianus et ipsius affinis Principis filius, (duxerat siquidem Vitalis  
 in uxorem Principis filiam). Quibus peractis sine mora Sarracenis oc-  
 currunt, atque illos quasi ex tempore pertervitos, summa cum gloria in fra-  
 gam vertunt, patriamque Italiam ad illos suspirantem a graui seruitu-  
 tis iugo vindicant. Post hos, anno circa millesimum, Carolus Vitellianus  
 Venetos ab excursionibus et bellis Adriaticorum, ad ipsorum dominium  
 anhelantium liberavit. Neque fuit levis victoria, erat enim gens non  
 obscura gloriae, ut a quorum ciuitate, nomen mutuatum sit mare Adria-  
 ticum. Hic filium habuit Ioannem Baptistam, qui monachus factus cum  
 tanta vita, sanctimonia vixit, ut cum sanctitatis opinione, vno omnium  
 Iudicio diem ultimum fungeretur. Non silebo Sigisbertum Ioannis filium  
 qui anno 1072. in bellis quae Gregorio septimo, cum Henrico quarto Im-  
 peratore fuerunt, suis sumptibus duo millia militum scripsit, cum quibus  
 statim Romam accurrit Pontifici suppetias laturus, quae irrita non fue-  
 runt. Etenim post aliquot tempus, Imperator armorum vehementia, men-  
 tisque aculeis oppressus, cum Pontifice paciscitur, arma abiurat, venia-  
 que sceleris poscit. Huic accedat et Petrus Vitellianus 1160. magister  
 equitum a Patauinis nominatus, contra Imperatorem Barbarossam Pa-  
 tauinum dominum ambientem, ubi sic pro patria dominioque pugnavit: ut Im-  
 peratore propulso pristinam Patauinis libertatem conservauerit. Cuius  
 postea filius virtutis paterna emulus, pari fortitudine, amplo exercitui  
 praefectus, Vicentinos Patauinæ Reipublicae quiescenti et liberati infensos, ar-  
 mis generose lacescit, tandemque prosligat, ac vincit. Atque hac luce me-  
 ridiana clariora sunt: Nemo enim nescit Vitellianos Patauinum princi-  
 patum, totiusque consui iura summa cum gloria et splendore quam diutis-  
 sime tenuisse. Quid porro, ubi se Mediolanum receperunt, anne cum nomi-  
 ne gloriam splendoremque mutauerunt? minimè verò, immo et ipsam si non  
 auxerunt, saltem quam generosisimè retinuerunt, retinebuntque in poste-  
 rum,



rû neq; enim ulla ætas in tantum nomen tãt amq; familiam quicquam iuris  
 habet aut habebit unquã. Philippus Vitellianus, illius Vitelliani filius, qui pri-  
 mus per adoptionem Vitellianum nomen Borromæo mutauit, quam opulentis-  
 simus fuit, interque Mediolanenses optimates clarissimus, secretionis Ducis  
 consilij Consiliarius, quam postea dignitatem quasi vno ordine omnes ab eo  
 Borromæi substinuerunt. huius nomen splendoremq; exitus indicauit, mortuus  
 enim, & ad B. Mariæ templum (qua Mediolanensibus Pedoni dicitur) ef-  
 ferendus, Ducali funere & Pompa honestatus est. At forte quis sciscitetur,  
 quonam loco esset apud Mediolanenses familia Borromæa ante optationē  
 illam Vitellianorum? Cui & ipse satisfacerem, narratione apposita amplitu-  
 dinis nobilitatisque, in qua tandiū vixit, sicq; floruit, ac per dignitates om-  
 nes summas cucurrit, ut alij nulli priuata secunda fieret. Verum hæc sunt ex-  
 tra instituti nostri limites: Unus nobis erit vice omnium Borromæus Borro-  
 mæus anno 1403. qui in rebus ducalibus gerendis et maximis munij obeun-  
 dis, tantā apud Joannem Galeatium Vicecomitem Mediolani Ducem gra-  
 tiam promeruit, ut Ioannes Maria eiusdem filius ipsum Arquatię Valdi-  
 tarri Comitatus munerarit. Achilles uerò huius Borromæi filij, uirtus et di-  
 gnitas apud Maximilianum Casarem collaudata comendataq; effecit, ut ip-  
 sum Imperator post perfunctos multos dignitatum gradus & honores, sibi Cō-  
 siliarium ascriuerit. Sed magis ad nos pertinet Vitellianum decus, proindeq;  
 ad Vitellianos Borromæo nomine clarescentes redeo. Vitellianus Borromæus pri-  
 mus Arona Comes añis a 1432. usq; ad 1447. Sic omni meritorij genere Phi-  
 lippū Mariā Vicecomitē, patriāq; prouinciā deuinxit, ut amicissimē & libera-  
 lissimē multorū amplorūque Castellorum, oppidorūque iura ac Dominiū  
 acciperet. Inter quæ fuit ipse Arona Comitatus non parui nominis & gloria,  
 qui in decem alia oppida ius habet. Fuit & Lessa in consinio Verbanī La-  
 cus sita quæ talis est, ut sub iurisdictione sua alia triginta tria oppida inclu-  
 dat. Canobium, quod pulchritudine antiquitate nobilitate & fortitudine vel  
 Ciuitatibus æmuletur. Fuit Palestrum, Guardasonium, Vogonium muris et  
 arce munitum fortissima: præterea Omegna Lauenum, Vallis Vegetia, For-  
 migara, multaque alia Dominia & Iura ampla, quæ in alia plura minora la-  
 tē extenduntur. Quæ omnia usque in hodiernum diem splendidissimē & glo-  
 riosissimē Familia Borromæa tenuit, & etiamnum (præter cætera alia præ-  
 clara & opulenta quæ ijs accesserunt) tenet Excellentia vōstra (Comes Illu-  
 strissime) precorq; teneat. Ludouicus Borromæus Comes anno 1490. Sum-  
 mus Dux exercitus pedestris a Mediolanēsi Duce cōstitutus est, qui quoq; po-  
 stea honos per oēs quasi familie gradus descēdit. Venio ad Gilbertū Borro-  
 mæū Comitē abauū, quies ipse año. 1508. i secretioni cōsilio primas obtinuit.  
 Ille Valesianis circa ea tēpora arma mouētibus, exercitus pedestri præfectus  
 aduersus illos pergit, ubi maiorū ritu ita strenuē se gessit, ut deuictis ad Ossolā  
 hostibus, Triumphans Mediolanum redierit immortalem sibi gloriam conse-  
 cutus. Quid dicam de duobus ipsius patruelibus Camillo et Carolo fratribus,

b qui



qui suo tēpore veluti duo Sydera mundo claruerūt? Horum ille Rector Praef-  
 que Comensis et Papiensis, Senator mediolanensis, pedestris exercitus ductor,  
 et Caroli V. Imperatoris è cubiculis. Hic Episcopus Puteolensis, et in secre-  
 tiori Caroli V. Consilio Senator venerandus. Lancelotus Borromaeus Comes,  
 ducalis militia Dux, Nouariam et Ossolam a Gallis obsessam fortiter impu-  
 gnauit et expugnauit, expugnatasque quā honorosicè mediolanensi Domino  
 adiunxit, vnde praeses Nouariensis, ac postea Alexandrinus declaratus est,  
 et multorū locorum summus gubernator. Patruus verò Gilbertus Borromaeus  
 Comes, nonne et ipse exercitus pedestris Dux, Senator mediolanensis amplif-  
 simus, Comes rectorque Lacus Verbani, quē maiorem vocant, uxorem duxit  
 Pij quarti Pontificis sororem? Quid ipsius filius Federicus, an non et ipse dux  
 Camerinus, Princeps D'eria, et Pontificia militia summus praefectus fuit?  
 Pater tandem tuus Iulius Caesar quo honore, qua reuerentia apud omnes est  
 habitus? qui non tantū arcium et propugnaculorum Pedemontensium Capi-  
 taneus extitit, verum et Magister equitum pro Carolo V. in expeditione  
 Zaisca, summo cum generis, et nominis honore missus est. Praeterea  
 totius uallis Ossolensis summum regimen et clauum accepit. Sed forte lon-  
 gius diffunditur oratio: Amplitudo tantae domus vel nolentem hucusque ani-  
 mum, calamumque rapuit. Omitto ceteros tot praclaros Heroas ac Antisiti-  
 tes, per quos longè ante Vitellium Imperatorem, et post ipsum, ut diximus,  
 mille circiter et quingentis annis hac illustrissima Familia usque in hodiernū  
 diem floruit, et ducta propagataque est. Illorum alij Imperatorum Regūque  
 Assessores et Consules, regnorum, prouinciarum, Ciuitatumque gubernacula  
 tenuerunt. Multi armis clari numeros exercitibus praefuerunt, aduersus cō-  
 munes totius Italiae fideique hostes, qui in hunc, qui in illum, vnde saepe Laurus  
 Triumphali redimitti ouantes redierunt, et immortale nomen sibi pepererūt.  
 Alij hereditarijs contenti dominijs, Urbes proprias, Arces, et Castella san-  
 ctissimis legibus muniuerunt, et ab omni ingruentium bellorū tumultu tutati  
 sunt, nihil ultra ambientes quam Principum sedera, cum illi perse iam satis  
 auctoritate et gloria valerent. Quorum omnium haecenus dictorū luculentis-  
 simam fidem faciunt annales plerique et historiae. Verum et hoc etiam loco  
 me vocat affinitas quam matrimoniorū iure hac amplissima et Illustrissima  
 familia, quocunque tempore contraxit, cum Illustrioribus et amplioribus Ita-  
 liae totius familijs cum Sabauda qua inter primas quacunque ea tandem  
 sint reponitur: Cum Brandeburgensi, quae et ipsa Caesarem suffragio  
 nominat, Cum Altempijs generosis Germaniae Comitibus, cum Rouereo  
 sanguine in quo Urbini Duces nascuntur: Praeterea affinitate olim iuncta  
 est et iungitur etiam in praesentia, cum Mediolani Ducibus Vicecomitibus,  
 cum Sforis, Item cum Venosae Principibus, Cum stirpe Gonzaga, Colon-  
 na, Gesualda, et multis alijs principibus omnibus et ijs nobilissimis familijs,  
 quas breuitatis studiosus lubens taceo. Qua ergo domus illustrior, quae am-  
 plior? quae omnibus suis numeris absolutior nobilitas? his certe omnibus Il-  
 lustrissima



lustrissima cuique familie conferri ista facile et aequiparari potest. At aliud  
 unum est, quo fortè uno cacteris antecellat; est Sanctitas, et religio: in  
 qua ab illo primum tempore quo instructa est, Anno salutis octogesimo,  
 ita constanter instituit, ut non minus sanctitate quam amplitudine semper  
 claruerit. Testis sancta Iustina Vitelliani regis filia, qua sub annum et a-  
 tis 14. Virginitatis et Martyrii coronam assecuta est. Testis sanctus ille  
 Maximus, verè maximus, et secundus Episcopus Patavinus. Testis  
 beatus Iacobus: ac qui in Hetruria summa cū reuerentia colitur Beatus Ber-  
 nardus, cuius etiam corpus ibi summo cū cultu et honore asseruatur; Et ple-  
 nique alij, omnes ex hac familia oriundi, quos sileo, ut tantum tres profera-  
 rum est Vitellianus ille qui anno 510. Imperatori Anastasio ita charus fuit,  
 ut secundus ab eo in Imperio fieret: Cui et postea regendam Bulgariam to-  
 tam concessit. Quo interea tēpore Imperator in heresim Euticeti cum descen-  
 disse: Vitellianus amoris dignitatis et beneficiorū ab Imperatore acceptorum  
 oblitus, et Anastasium fidei religionisque naufragum detestatus; arma con-  
 tra illum quantumvis Imperatorem mouet, et Constantinopolim obsidione cin-  
 git, quam expugnasset, non obstante philosopho, qui radiorum solarium e speculo  
 repercussione, flammam in Vitelliano exercitu concirarat, nisi ipse Imperator  
 fidem Catholicam iterum amplexatus ab Euticeto discessisset. Vnde videant  
 omnes quam alte infixus medullis diuina fidei et religionis amor fla-  
 graret. Altera est Corona, monialis capucina, Ioannis baptista Borromei Co-  
 mitis filia, qua annis superioribus tantam vite sanctitatem cum omni absti-  
 nentia pœnitentiaque coniunctam exhibuit, eamque in morte signis manifestis  
 confirmavit; ut non immeritò a multis beatarum corona redimita, et in ipsa  
 rum corona triumphans credatur. Tertius est beatus ille Carolus Borro-  
 meus Cardinalis patruus tuus, qui nuperrimè quoque in Cœlitum catum re-  
 ceptus, partim vite sanctimonia partim miraculis, partim sui gloria, ne dum  
 totam Italiam, verum et totum orbem iam impleuit: Immo et beatus quoti-  
 die votis vocatur, et vocatū litatūque animis, miraculorū frequētia respon-  
 det. Quid ultra dicā? maiorū splēdore et virtutē ab his cū sāguine acceptā,  
 duo superstitēs retinūstis: quā totū in vobis tāquā in speculo, aut vera effigie  
 expressā oēs videre videmur. Tu praeclare gestis et animi magnitudine eā re-  
 fers: frater verò Federicus Cardinalis et Archiepiscopus Mediolanēsis magis  
 sanctimonia: quē beati Caroli patruī et antecessoris vestigijs insistentem, eundē  
 quoque exitum sortiturū speramus. Eorum verò utrumque tu in generosa illi  
 tua sobole, posteris admirationem allaturum, effinxisti. Quæ cum ita sint, Co-  
 mes illustrissime et Excellentissime, operæ preium mihi visus sum facturum, si  
 hoc volumen amplissimo nomine tuo insignitum in frōte prodiret: sic enim fiet,  
 ut quemadmodum nomen et genus tantum gloria et sanguinis propagatione  
 immortale apud posteros futurum est, ipsum quoque hoc opus æternam sibi fa-  
 mam inde nanciscatur. Præterea vnde mihi suppetet alius qui magiori cū au-  
 thoritate familieque amplitudine, librum hunc apud omnes in pretio et splē-



dore reponere, a Zoilorum calumnijs tueri, & a Sciorum Sycophantarum-  
 quo inuidia vendicare queat? Magna quidem hac commoda, & ab unoquo-  
 que expetenda, huic operi accedet, quod sub tuis auspicijs in publicâ arenâq; de-  
 scēdat. Sed tamē et aliud unū volētē impulit, ut munusculū hoc par quidē vi-  
 ribus, impar autem animo Excellentia Vestra Illustrissima offerrem: nimirū  
 humanitas & beneuolentia, qua me anno & mensibus superioribus, sine vl-  
 lis meis meritis vidisti, excepiisti, amasti. Quam serues in posterum etiam-  
 num precor. Interea hoc, quicquid idest, aequi bonique consule, & non in mu-  
 nus, sed in muneris oblatores animum inspice, qui te familiamque tuam Il-  
 lustrissimam in perpetuum summa obseruantia amplexurus est, & veneratu-  
 rus. Vale P A T A V I I, 2. Calend. Nouemb. M. DC. VI.



HIERONYMI FABRICI

A B

AQVAPENDENTE

ANATOMICI PATAVINI

D E

FORMATO FŒTV

LIBER

*Partium Fœtus dissectio, seu historia.*

P A R S P R I M A.

C A P V T P R I M V M.



R A C T A T V M eorum quæ ad generationem pertinet, commodè in tres partes diuidimus. Prima agit de feminis generatione, & eius instrumentis. Secunda feminis iam geniti naturam, & facultates, hoc est fœtus procreationem, formationemq; contemplatur. Tertia de fœtu iam formato agit, hoc est de ea prouidentia, quæ fœtui debetur, quousque vtero concluditur, posteaquàm iam perfectè formatus est. Nunc de hac vltima parte sermo instituetur. In indaganda ea fœtus procuratione, quæ fœtui opus est, quousque vtero gestatur, postquàm iam perfectè formatus est, consuetum nostrum ordinem prosequemur: est autem, vt primò videamus partes ad huiusmodi rem attinentes, videlicet dissectionem moliamur: deinde de actione agamus: tertio loco vtilitates omnium partium, non quidem fœtus, sed earum, quæ ad huiusmodi procurationem expectant, prosequamur. Quod ad partes attinet, hæc partim sunt in fœtu, partim extra fœtum: quæ in fœtu, vel excrementa sunt, vel vasa, de quibus suo loco agetur. Sed ante omnia quæ conspectui primo se offerunt, prosequemur; nimirum quæ extra fœtum consistunt. Huiusmodi quatuor sunt genera corporum, Vasa, Membranæ, Humores, & carnea substantia. Vasa duum sunt generum. Alia enim venæ, alia arteriæ sunt, quæ communi nomine vmbilicales appellantur, quoniam per vmbilicum ad fœtum perueniunt, & præcisæ in partu, & alligatæ partem constituunt, quam appellant vmbilicum. Hæc ab vtero ad fœtum, & intra fœtum terminantur. His duobus tertium etiam addi potest quod vrachus appellatur. Quanquam autem vmbilicus ex triplici

*Authoris de generatione tractatus diuisio.*

*Extra fœtum quot corpora.*

*Vmbilicū quæ efficiant.*

A genere



genere vasorum constat, vena, arteria, & vracho, Galenus tamen in libr. de diss. Vulvæ cap: vltimo ad finem, vmbilicū nil aliud esse dixit, quā quatuor hæc vasa in medio vrinaculum habentia, propterea quod ad Vmbilici locum binæ sunt tūm venæ tūm arteriæ, & quintum Vrachus. Membranæ autem tres sunt; quarum duæ fœtum vniuersum ambiunt, tertia verò non item. Quæ fœtum ambiunt, vna interior est, quæ proximè fœtum inuestit, amnios, dicta, idest amiculum, quodd amicè fœtum obuoluit. Altera huic superposita *χόριον* Græcè dicitur, Latinis innominata, sed malè ab interpretibus secundæ, seu secundina nuncupatur, quæ similiter totum ambit fœtum. Tertia dicitur *ἐλαττωδής*, idest intestinalis, quodd intestino factò similis sit, quæ ob id fœtum non obuoluit; sed thoracis, & obdominis parti subijcitur, & ad vtrunque vteri cornu porrigitur. Hæ tres tuniçæ in \* ouillo, & bouino fœtu conspicuntur, quem priscos Anatomicos descripsisse constat; in humano autem, canino, equino, porcino, duæ tantum priores membranæ apparent, allantoide autem destituuntur, & hæc est vna causa, a qua datur intelligi, antiquos ouillum, aut bouinum fœtum descripsisse. Humores, aut potius excrementa, quæ circa fœtum continentur, duo sunt, sudor, & vrina. Sudor ab amnio continetur, & inter fœtum, & amnion consistit. Vrina autem in Intestinali tunica reſeruat, si habetur, vt bo- bus, & altera parte dentatis; sin deſit, nunquam tamen sudori misce- tur, sed inter amnion, & chorion continetur, vt mulieribus, canibus, & eius generis vtrunque dentatis. His tertium quoque excrementum ad- dendum est, crassum, album, viscosum, vntuosum, quodd cuti fœtus ad- hæret ab antiquis Anatomicis prorsus silentio præteritum, in omnibus tamen, ac potissimum in homine conspicuum. Vltima pars, quæ extra fœtum conspicitur, est carnea substantia, quæ duplex est, altera rubra; subnigra, iecoris, aut lienis parenchymati non dissimilis, vtero adhæ-rens; altera est caro alba, pituitosa, seu muscosa, quæ per vasorum du-ctum vasa ceu alteram membranam obuoluit. Sufficit, & quodam- modo incrustat. Hæc sunt, quæ exterius in fœtu posita conspiciuntur; omnia tamen ab vteri cavitare compræhensa; de quibus agendum est, priuatimq; omnia describenda, & disseccanda. Sed prius vterum vide- re oportet, \* qui in brutis processus quosdam habet, cornua dicta versus superiorem partem hinc inde, hoc est dextra, sinistraq; posita. In infe-riori autem parte os vteri conspicitur, eiusque \* ceruix, à qua incipien- da dissectio est intro prius immisso specillo. Deinde videndum quodd per angustam hanc viam, exit fœtus insignis magnitudinis sine vlla fœ- tus læsione, quod considerans aliquando Galenus, qui fiat, dixit, hoc humanum ingenium superare, & mirari quidem nos posse, intelligere autem non posse; quæ verba suo loco explicabuntur. Sed antequam vltius progrediaris adnotanda vasa vteri sunt, nimirum singulæ, tūm venæ, tūm arteriæ, quæ vasa ad vteri ceruicem visuntur sursum in vteri corpus perreptantia; commodius autem ipsa vniuersa, & eorum magni- tudinem adnotabis, si peritoneum ab vtero separabis: ita enim vasa val- de conspicua apparebunt. \* Primum quidem ad ceruicem vteri maiora, inde

\* Fig. 9.

Antiquos O-  
uillum & bo-  
uinum fœtum  
descripsisse.

Carnea substā-  
tia duplex.

Vterum disse-  
candi modus.

\* 26. F.  
32. B. 34  
B. 35. A.  
B. 44. A.  
48. 64.  
62. A.  
63. C. I.  
\* I. G. B.  
26. A.  
32. D.  
42. A.  
48. A.  
\* 26. B.  
32. C. 54  
D. 43. C.

inde minora demum minima per vterum discurrentia : quæ vt appareant, quomodo cum vasis vmbilicalibus iungantur, specillo prius in vteri cavitatem per ceruicem immisso, persequemur sectionem ipsius vteri perpetuò per ipsius specilli ductum, ne membranæ fœtum inuoluêtes rumpantur, sed vteri tantum substantia per totam vteri longitudinem differetur: inde apparentibus carunculis, digitorum compressione ab vtero separandæ, vt anastomosis, seu vnio vasorum vteri cum vasis vmbilicalibus patefiat; quam facilius in perfecto, & aucto fœtu obseruabis: etenim puncta multa nigra in cavitatibus vteri vbi carunculæ excipiuntur, videre cit: Quæ omnia ad dissectionem pertinet.

De Venis, & Arterijs Umbilicalibus.

C A P V T I I.



ODO verò accuratius omnia describenda sunt, initio à vasis sumpto. Primùm enim venarum extremis oris, quæ ad vteri cavitatem pertingunt, venæ propemodum innumere, ac minimæ, applicitæ sunt; quæ versus fœtum progredientes mutuò semper vniuntur, ac maiores subindè fiunt, nequè cessat mutua earum coitio, donec ex omnibus duo magni trunci resultarint, qui fœtus vmbilicum penetrantes, vnus tandem grandis efficitur; qui in iecur infantis inseritur,

*Venarum ab vtero ad fœtum propagatio. de dissect. Vul cap. vi.*

\* 16. G.  
17. A.  
\* 16. H.  
17. B.

\* 23. G.  
37. B. 38.  
N.  
\* F. 37.  
C. 38. N.  
\* 9. C.  
10. A.  
16. B. 29  
A. 45. C.

\* 6. B. 9.  
C. 10. A.  
16. D. E.  
\* 9. C.  
10. A.  
11. B.

arque in cauam, & \* portæ venam perforatur. Simili modo venis arteriæ adiunguntur, & plurimæ, & minutissimæ ex vtero ad fœtum progressæ, simulque subindè vnitæ, ac maiores semper factæ, in duos magnos degenerant truncos: qui postquam vmbilicum prætergressæ sunt, à venis separantur, & ad vesicæ latera membranæ cuiusdam interuentu inhaerentes, in \* ramos magnæ arteriæ ad crura descendentes hinc inde pertenduntur, & applicantur. Quo loco notandum quòd vbi venæ, & arteriæ in magnos truncos degenerarunt, ferè \* tribus, aut quatuor digitis ab vmbilico distantibus vnà cum vracho inuicem conglobantur, intorquentur, conuoluuntur; perindè ac si quis quatuor aut quinque tenues cereas candelas funis instar intorqueat, quod in hominibus maxime conspicitur. Quo loco etiam veluti membrana crassa muco simili incrustantur, & obuoluuntur. Hæc vasa plantarum radicibus respondent, quòd ab Arist. 2. de gener: animal: cap. 5. dictum fuit: animalia vmbilici vasa, quasi radicem agunt in vterum: quorum truncos si inquiras, sunt, qui in fœtu ad iecur, & ad magnam arteriam existunt. Rami autem venarum, & arteriarum, per totum fœtus corpus propagatio est; ex quibus constat, venarum originem esse iecur infantis, vbi omnium venarum trunci sunt. Hæc quanquam in omnibus animalibus ita habent, situ tamen variare in diuersis contingit. Etenim in humano fœtu vmbilicalia vasa \* per carneam molem, quasi magnam placentam, quæ fœtum respicit, sparguntur, ac disseminantur, à qua cum recedunt, & versus fœtum procedunt, \* trunci longissimi, folique, inter se colligati

*Arteriarum ab vtero ad fœtum progressus.*

*Vasa vmbilicalia plantarum radicibus respondent.*



Canum ac felium vasa.

Bovum & ovium vasa ut propagantur.

venarum, artiarumque efficiuntur. In canibus, & felibus eadem vasa per carnosam substantiam, quasi \* zonam similiter exporriguntur, findunturque: à qua recedentes breues trunci resultant ad fœtum proficiscentes. At in \* bobus, \* & ouibus vasorum vmbilicalium radicio propagatioque, non per carneam tantum substantiã, sed maxime extra ipsam fit: per carneam autem substantiam tantummodo vasorum fines, & minutissimæ fibræ excipiuntur. Sed quocunque modo hæc vasa propagentur, perpetuò tamen vni membranæ, quæ (vbi suo loco dicitur) chorion appellatur, inhærentes necuntur, & firmantur, maximè autem bovinus, & \* ouillus fœtus vasa vmbilicalia per dictam membranam sparsa obtinet. Sed posteaquam de carnea substantia mentio facta est, de ipsa iam agamus.

\* 53. C.

56. C.

\* 42. D.

\* 28. B.

29. B.

31. B.

\* 28. D.

29. C.

### De Carnea substantia.

#### C A P V T I I I.



Carnes adnate vtero adnatæ quæ Gal.

Carnosa substantia color & substantia.

Uteri cavitatem, primum quidem in omnibus prope modum viuiparis animalibus, carnea quædam substantia finibus vasorum ad uterum pertinentibus apposita, strata, atque affusa conspicitur: quæ colore, mollitie, laxitate, raritate, crassitie, in omnibus fermè animalibus est similis; at magnitudine, positione, figura, numero admodum dissimilis; & nequaquã inter inuolucra fœtus est connumeranda. Hæc illa caro est, quam Galenus 5. aphor. 45. adnatas vasibus uteri carnes adenosas appellauit: & primo de sem. cap. 7. carnes dixit, quæ quibusdam animalibus orificijs vasorum circumiectæ conspiciuntur: & 15. de usu par. cap. 4. dixit, quòd omnibus animalibus, quæ ad saliendum sunt procliuia, ut ceruis, & capris, vasorum productiones matricibus sunt connexæ, non per tenues modò membranas, sed cum eis etiam per carnes viscosas, velut pinguedinem quandam. & quanquam Gal. vasa vtero connecti, ut plurimum per membranas voluit; ego tamen in omnibus viuiparis, quæ secui carneam hanc molem ac substantiam comperi porcis exceptis & equis, & piscibus vtrunque fœtum gestantibus hoc est ouiparum, & viuiparum. Quæ colore rubra, subnigra, interdum rubedine pallida, mollis, laxa, rara, crassaq; apparet, atque spongiæ, seu farcimini, aut laxiori parenchymati iecoris, aut lienis non dissimilis, cavitati uteri nulla mediâ intercedente alia substantia, ita adherens, ut non faciliè ab eo separari queat. Vbi autem separatur, ac disiungitur, sanguinis profusio consequitur, quam ob causam vasis est omnino inter texta. quæ quidem vasa nulla alia sunt, quàm minutissimi venæ, & arteriæ vmbilicalis fines, qui vtero, maximèq; eius vasibus, huius carneq; molis beneficio tutò copulantur, adhærescunt, & vniuntur. Propterquam causam non nisi gratia horum vasorum finium, huiusmodi carnem fuisse uteri cavitati appositam, dicere possis. Quæ & si in omnibus has obtinet conditiones, in multis tamen animalium generibus, figura, magni-

magnitudine, situ, numero, admodum varia est. Quam fanè varietatem primò ex huiusmodi diuisione percipias. Carneam substantiam alia habent, alia non habent. Habent \* homines, cuniculi, \* fucula indica, \* mures, \* canes, feles, item \* oues, & cœtera altera parte dentata.

Non habent sues, equæ, pennata, & ouipara omnia, item pisces partim ouipari, partim viuipari. Rursus quæ habant, alia vnicam, alia plures habent.

Vnicam homines, mures, cuniculi, fucula indica, canes, feles. Plures habent omnia altera parte dentata, siuè domestica, vt ouis, vacca, capra, siuè syluestria sint, vt cerua, caprea, dama, & id genus alia. Rursus quæ vnicam habent carneam molem in ijs, uel caro figura placenta imitatur, ut hominibus, cuniculis, muribus, & porcellis indicis; uel singulum, seu zonam, aut fasciam refert corporis truncum obuoluentē, vt

\* canibus & felibus. Item quæ vnicam habent placenta similem, etsi figura in omnibus similis, situ tamen dissimilis est. Nam homini vteri fundo adhæret, & longissimè hoc est per longa vasa à foetu distat: \*

muribus verò, porculis indicis, cuniculis, \* partim lumborum regioni, partim thoracis lateri annectitur. At quæ plures habent carneas moles, hæc altera parte dentata sunt omnia, vt oues, vaccæ, capræ, ceruæ, capreoli, & similes. In quibus tamen hæc spectatur varietas. Nam \* ouibus caruncula magnitudine sunt nucis auellanae, rotundiores rubentioresque

vt pupilla mammaram mulierum. Vaccis verò maiores, \* planioresque sunt, & albidiores: spōgiofoque corpori, aut fungis vulgò spōzuoli dictis similes. Quæ verò carneas moles non habent, vel prorsus ijs destituuntur, vt quæ oua pariunt ouipara dicta, vt pennata; item quæ tūm partim ouipara, tūm partim viuipara sunt, vt piscis asarius canis vulgò: vel prima facie quidem destitui videntur, cum tamen chorion refertissimum habeant minimis quibusdam tuberculis, aut inæqualitatibus, asperitatibus, rugisque, quæ internæ vteri faciei in suas cavitates immittuntur, & carneas moles æmulantur, vt porcis, & equis. Hisce omnibus modis carneam molem in foetibus variare lucusque mihi compertum ex anatome est. modò exactius cuiusque varietas describenda. etenim in homine carnea hæc substantia circulum refert, vnica est, & figura placenta imitatur, vnde etiam placenta à Falloppio appellatur, pollicis digiti crassitie, ad vteri fundum sursum maximè apposita, magnitudine tanta, vbi perfecta est, quantum possis vtroque pollice, & indice circulum efficere: nonnullis etiam ampliore. ex ea parte, quæ foetum respicit, in sua superficie \* venas, & arterias insignes habet per totam eius planitiē

superficiemque miro ordine discurrentes: ex altera verò quæ vtero adhærescit, rubra \* inæqualis, rudis moles, & sine vasis conspicitur. In cuniculis quoque atque ijs, quæ vulgò porcelli Indici vocantur, atque etiam muribus similem est videre placenta, quæ tamen foetum contingit ad alterum tantum lumborum thoracisque; latus anteriora versus, colore subnigro, substantia laxa; figura rotunda, & magnitudine pro ratione corporis ipsius animalis; ac in porculis indicis priuatim \* duplex carnea moles altera alteri superposita obseruatur. In canibus verò, & felibus carnea hæc moles latum \* cingulum, seu zonam, fasciamue refert,

*Carnea substantia  
differt.*

*Placenta quid  
Fallopio.*

*Canum carnea  
moles qualis.*

\* Fig. 6.  
A. 9. B.  
10. B. 11.

A.  
\* 63. D.  
64. 65.

66. 67.  
\* 61. C.  
62. D.

\* 56. C.  
\* 27. B.  
28. G. 29.

G.  
\* 56. C.

\* 62. C. D.

\* 52. C.  
M.

\* 27. B.  
28. G.

\* 42. E.

\* 6 G. 11  
E. 16. DE

\* 5. E.

\* 66. C. A.  
67. E. F.

\* 56. C.



quæ totum fermè spatium circulo complectitur, & comprehendit, quod inter anteriores, posterioresq; artus interponitur, quod est thoracis, & abdominis vniuersa in circuitu regio. Pennata autem animalia hac carnea mole destitui videntur, sed venæ quædam ab oui luteo, quod ex Arist. 3. de gener. anim. cap. 3. vtero in pennatis respondet, expullulât ad pullum procedentes. In fœtu verò ouillo, multi, ac parui sunt globuli, quasi orbiculares placentulæ, diuersis vteri partibus hinc inde adhærescentes, alibi quidem maiores, alibi autem minores; omnes tamen paruæ sunt, nucemq; auellanam æquare videntur. at maximæ, quæ ad summum tres sunt, circulum non superant à pollice, & indice inter se in extremitate contingentibus, factum: plurimæ sunt sparsim per vterum positæ, sed plures, numerosiores, ac minores in cornibus, quàm alibi conspiciuntur: atq; in totum numerum definitum non habent, alijs n. 44. alijs 66. alijs plures numeratæ sunt: ægrè ab vtero separantur, sed separatæ, extuberantes sunt, vestigio, seu \* cauitate interim effatu digna in vtero derelicta, nec non plurimis atrisq; punctis, quæ abrupta orificia venarum sunt, notatis. His bouinus fœtus simillimus est, nisi quod placentulæ maiores sunt, neq; \* perfectæ rotundæ, rubicundæq; sunt, vt ouillæ. denique qua vtero applicantur inæquales pertusæq; sunt, ac fungis illis non dissimiles, quos vulgus sponzuoli nominant. Cumq; in tot animalium generibus carneam hanc molè adnotarim, opinabar nullum animal esse saltim viuiparum, quod ea destitueretur, cum tamen porcinus, equinus, & alitū fœtus omninò destitui videantur: Etenim in pennatis venæ quædam ab oui luteo, quod ex Aristot. vtero in pennatis respondet expullulant, ad pullum procedentes. In porcis autem & equibus minima & numerosissima tubercula vix conspicua apparent. Sed antequam vterius procedatur de cotyledonibus agendum est: de quibus etsi pluries à priscis auctoribus facta mentio est; variæ tamen sententiæ sunt.

*De Cotyledonibus.*

C A P V T I V.

*Quid sint Gal.  
primo de sem.  
cap. 7.  
15. de vsupar.  
cap. 5.  
5. aphor. 45.  
de dissect. vul.  
cap. ult.*



*15. de vsupar.  
cap. 9.*

*de diss. vul.  
cap. ult.*

**C**OTYLEDONES Græcis, nostris verò acetabula, ex Gale. vasorum quæ ad matrices perueniunt, orificia sunt, seu vasorum capita aperta, & hiantia in vteri cauitate; per quæ solet singulis mensibus sanguis in vuluam deuiari. Praxagoras similiter acetabula dixit esse vasorum ora, quæ in vuluam penetrant. Vnde dicebat Galen. vasa vteri, quæ in interiorem partem penetrant, ex quibus etiâ menses expurgantur, cum fœmina conceptura est, ora aperiunt, & prægnationis tempore acetabulares quasdam eminentias innatas habent, quales etiam recto intestino esse in hemorrhoidibus solent: quibus sanè acetabulis vasorum vmbilicalium fines vniuntur, & coalescunt: arteriæ quidem in arteriæ, venæ verò in venæ orificio obortæ. Gale. præterea refert esse nonnullos, qui dicant acetabula in bobus, capris, ceruis, alijsq; huiusce-

\* F. 31.

C. 36. B.

\* 42. E.



huiusmodi animalibus corpora quædam mollia, ac mucosa esse, quorum forma acetabulo, idest herbæ umbilico Veneris similis sit, unde etiam nomen accepere. At primo de sem. cap. 7. ait rursus Galen. quòd corpora vasorum, & aperta eorum orificia, sunt polyporum acetabulis perquam similia. Vt nomine etiam non alio appellentur. Sunt præterea, qui volunt, inquit Gal. mulieris vterum acetabulis carere: quod ipsi Hip. repugnat, & sensui. Nam sensus attestatur, si placentam ab utero separe, diligentiusque inspicias, \* cotyledones apparere, exiguos quidem, sed qui tamen conspici possunt. Hip. autem 5. apho. 45. Mulieres vtero gerentes bimestres, aut trimestres, sine causa manifesta abortientes, ijs acetabula mucore plena esse, neque posse foetum prægravitate retinere, sed abrumpi voluit. Arist. quoq; 7. de hist. animal. cap. 8. & exactius 2. de gen. animal. cap. 5. de cotyledonibus ita loquitur. Tenduntur enim venæ umbilicales vndiq; laterum, fissæq; sparguntur vsquequaque per vterum, & quæ definunt, hac illa acetabula existunt, curuamine suo coniuncta cum vtero, cauo autem ad foetum conuersa. & paulò post idem Arist. dicit. Acetabula foetu accrescente, proficiscenteq; ad exitum minora subinde redduntur, demumq; obliterantur, cum perfectus iam est: in ea enim, veluti mamma, reponitur à natura foetui alimentum sanguineum: quod dum colligitur, & paulatim ex multis consistit, quasi pustula, & inflammatio corpus cotyledonum existit. Minuta insuper, & vtrinque dentata animalia magna ex parte acetabulis vtericarent: tendit umbilicus in ijs in venam singularem. Hæc Aristot. omitto postremo non nullos extitisse, ut Dioclem apud Soranum, qui in tractatu de vtero, cotyledonas vocauit quasdam *μασσαδὲς ἐκφύσας* in spatio medio vteri collocatas, quæ basim latam, & extremum acuminatum habent, ut foetus, dum est in vtero, ab his addiscere possit, quomodo papilla sit trahenda: quæ deliramenta sunt. Hæc igitur de acetabulis, seu cotyledonibus ex veteribus proposita sint. Ego vero omisiss quæ à recentioribus dicuntur, considerans quæ in foetu apparent, opinor omnes veteres auctores ad varia respicientes, varia quidem, sed tamen vera dixisse: varietatem quidem ex partium foetus, & animalium varietate dependere: veritatem autem hinc eliciendam esse. Etenim *κοτύλη* (unde cotyledones) nil aliud quam cavitatem resonat: quam ob causam pleraque caua hoc nomine ab auctoribus veteribus significantur. Nam & vola manus ex Homero: & vasculum, seu mensura liquorum, hemina Latinis ex eodem. & umbilicus veneris herba ex Dioscor., & coxendicis cavitatis femur excipiens ex Hip. & poculum ex Nicandro: & polyporum in brachijs cavitates ex Arist. *κοτύλη* & cotyledonis nomine appellantur, quòd caua sint. ex quibus elicies cotyledones quærere atque adesse oportere, vbi apparet cavitatis aliqua: & quamquam hoc satis est nosse ad cotyledonum inuentionem, tamen, & illud quoque non nihil conferre ad earundem notitiam nanciscendam autumo, videlicet, & ad vteri internam cavitatem, & vbi vasa tum veteri, tum eorum umbilicalia, simul concurrunt, coniungunturque, ac finiunt, quærendas esse cotyledonas. etenim horum vasorum, maximèq; finium eorū gratia

Cotyledones  
vnde dista.

Vterum acetabulis non carere.

Cotyledones  
quæ Arist.

Processus mammillares Sorani.

Autoris de cotyledonibus sententia.

*κοτύλη* cavitatem denotat.

\* 5. E.  
31. C.  
35. D.

gratia comparatę sunt . igitur si sola cavitates sufficit, atq; hæc tribus tantum locis atque corporibus accidit (vnus autem locus est in anteriore caruncula, qua, & foetus respicit, & vasa vmbilicalia in eam ingrediuntur: alter est in vtero, quæ ei caruncula annectitur, atque digitis compressa ab vtero separatur: tertius sunt vasorum ora in interna vteri cavitates hiantia, & paruas, seu exiguas cavitates in nuper memorato vteri acetabulo, quasi puncta quædam sanguinea præferentia) certum est in vno trium locorum cotyledonas esse constituendas. Quibus ita exploratis, placuit primum Aristoteli cotyledonas, seu acetabula appellare carunculas, seu globulos, seu placentulas, finibus vasorum vmbilicalium appensas, cavitatiq; vteri coniunctas, & cavitatem antè obtinentes, dū dixit: corpus cotyledonum, quasi pustula, inflammatio, ac tuberculum existit: & in ijs veluti mamma, reponitur à natura alimentum sanguineum: curuamine suo coniuncta cum vtero, cauo autem ad foetum conuersa: id quod ex eo quoque persuadetur, quod cum hæc acetabula tantum cornigeris insint, ideo Arist. 3. de hist. anim. cap. primo cornigera tantum, & vna parte dentata, & inter vtraque parte dentata leporem, murem, vespertilionem, cotyledonas obtinere prodidit. Placuit deinde Galeno, ex Hippocrate & Praxagora cotyledonas appellare, orificia vasorum seu capita aperta, & hiantia in vteri cavitates, dum caruncula ab vtero digitorum compressione separantur, vbi & cavitates exigue efformantur, & puncta sanguinea, aut exiguas guttas interdum præferunt: quod confirmat auctoritate Praxagoræ, qui acetabula dixit esse venarum ora, quæ in vuluam penetrant. Quæ sententia generalior est cum cotyledonas in omnibus constituat animalibus. propter quam fortè causam Galenus priorem opinionem reprehendit primo de sem. cap. 7. eosque redarguit, qui ex Hipp. acetabula carnes appellabant, negauitque carnes ad orificia vasorum positas acetabula, seu cotyledonas nuncupari. Quod si inter hanc variam de cotyledonibus veterum opinionem, alicui alteri placeret tertiam illam cavitatem acetabula nominare, quæ in vtero plurimæ, atque insignes efformantur, dum caruncule digitorum compressione ab vtero separantur, fortè probabilia afferret, & illi opinioni consentiret, quæ cotyledonas herbæ vmbilico Veneris assimilaret: cui opinioni fauet, quod hic, & concursus vasorum, & interior vteri facies, & cavitates profunda, & insignis conspicitur: quæ tria cotyledonas constituere supra diximus. Quod si Arist. credidit minuta, & vtrinque dentata animalia pedibus prædita, magna ex parte acetabulis vteri carere, & vuluam leuè seu perpolitam habere, & partum ipsi vuluæ, hoc est vtero, non acetabulis adhærere, id in porcis, & equis veritatem habere patet, quamuis in his vmbilicus in venam singularem nequaquam tendat, vt Arist. censet. quod etiam Galenus voluit intelligere 15. de vsu part. cap. 4. cum dixit, quod omnibus animalibus, quæ ad salientium sunt procliuias, vt ceruis, & capris, vasorum productiones matricibus sunt connexæ, non per tenues modò membranas, sed cum eis etiam per carnes viscosas, velut pinguedinem quandam. Porci enim ad salientium non sunt procliues, & ideo cotyledonibus destituuntur; cui tamen rei obstat videretur,

*Acetabula Aristotelis quibus insint.*

*Equi cotyledonibus destituuntur.*



videtur, quod equinus foetus neque cotyledonas obtinet, cum tamen equus ad saliendum sint procliuus. Vbi Arist. dicit minuta, & utrinque dentata magna ex parte acetabulis, vteri carere (nam canibus, & hominibus, umbilicus tendit in venam singularem, quia non diuarcatur, ut in ouibus, per chorion, sed singularis procedit usque ad placentam, & vteri cavitatem) & in his vuluam leuem, seu perpolitam esse, quia haec non habent vterum asperum inaequalem, cauernulis refertum, ut oues. Præterea cum dicit cotyledones foetu accrescente, proficiscenteque ad exitum minores subinde reddi, demumque obliterari, cum perfectus iam est, ratio est; quia in ijs tanquam in mammis reponitur sanguis, qui minori existente foetu non multum trahitur a foetu, ideoque maiora sunt acetabula, in maiore vero & perfecto minuuntur, quoniam plus ex eis euacuatur sanguinis a foetu attracti. Atque haec de cotyledonibus veterum varia sententia est.

## De Chorion Membrana.

## CAPUT V.



\* 6. G. 9.  
E. 16. D.  
E.  
\* 56. C.

ICUT igitur carnea moles vtero sine aliquo medio adheret, cotyledonesque, hoc est vasorum fines, tuetur: ita eadem qua foetum respicit membrana subtenditur, sub qua vasa umbilicalia, tanquam stragulo firmata, propagantur & vniuntur, maioraque euadunt; quæ in \* humano & \* canino foetu euidentissima sunt; in ouillo autem præpter placentularum paruitatem, non ita huiusmodi vasa conspicua sunt: quæ tamen coperta sunt externa tunica, quæ placentulis quibusque subtenditur; neque modo ijs exterius obducitur, sed producta etiam vniuersum foetum obuoluit; & *χόριον* Græcè dicitur, de qua antequam dico, operæpretium est errorem prius deponere, in quem a Galeni & Aristotelis interpretibus hucusque rapti fuimus, & nos & omnes ferme recentiores Anatomes professores; qui passim *χόριον* membranam, secundas seu secundinam, vertunt. Quo loco sciendum est Græcos a quibus Anatomica disciplina defluxit, quinque obtinere nomina, tria tribus membranis imposita, amnion, allantoidem, & chorion: quarum prima, idest amnios, foetui proxima est, secunda allantoides media, tertia chorion extrema, & vteri cavitati contigua. habent præterea duo alia nomina, videlicet *δευτέρα* & *ὑστερα*, quæ synonyma sunt: At Latini duo tantum vocabula habuere similiter synonyma, secundas & secundinam; quamuis secundina potius vulgaris sit vox, secundæ autem in plurali numero Latina vox est, ita dictæ, quia foetum nascentem sequantur, hæc duo nomina præterquam quod idem significat, nimirum totum quod post foetum exit, etiam respondent duobus illis Græcis nominibus, quæ sunt vltimo loco prolata, utputa *δευτέρα* & *ὑστερα*, idest secunda & posteriora: quæ, etiamsi velis, concinnius non potes quam secundas Latine vertere, atque interpretari, quas nos diximus partum sequi. Sed quæ partum sequuntur, non est sola membrana chorion dicta, sed totum foetus inuolucrum tribus membranis compactum, vna cum vasis, carnea mole, & omnibus ex-

Error Arist. &  
Gal. interpretum.

Secunda atque  
secundina cur  
sic dicuntur.

B ærius



cap. 5.

Realdi error.  
2. de gen. ani.  
cap. 11. & 7.

teriùs in fœtu positis; quod ex Gal. elicitur tertio de nat. facul. cap. secundo, ubi inter animalis partes maxime cauas amplissimasque, voluit esse ventriculum, & vterum, & vocatas *ύστέρας*, idest secundas: quo loco non potuit Gale. intelligere per *ύστέρας* chorion solùm, quia etiam alātoides, & amnion sunt amplissimæ & maxime cauę; quæ verba lectorem hortor accuratius considerare, ne forte *ύστέρας* fœminini generis cum interprete legamus potius, quàm *ύστέρα*. Huiusmodi autem *ύστέρα* etiam *δευτέρα* a Gal. fuisse appellata locus est euidentissimus in lib. de tremore, ubi à partu celebrem secundarum purgationem τὰ *δευτέρα* dixit. Neque vnquam Gal. confundere videtur membranas cum chorio membrana, quamuis Paulus lib. 6. cap. 75. dicat: *δευτεριον* idest secunda, *χόριον* vocatur. Græcus codex ita habet *εγκατεχεται ὑπὸ τῶν ὑστέρων τὸ χόριον, ὅθεν καὶ δευτεριον καλεῖται*. Ad quod dicere poteris quod *δευτεριον* est diminutiuum a *δευτερον*: & secundinulam seu secundarum partem, seu maximam portionem iure interpretari possis, atque ita Paulum tueri. At in Gal. libro error potius ab interpretibus est, qui vt plurimùm chorion male secundas vertunt: inter quos clarissimus est ille is de vsu partium cap. 4. ubi alijs fœtus mēbranis extrinsecus in orbem *χόριον* idest secundas esse circumiectas, prauè interpretes vertit. & alibi etiā, in quibus locis dubius interpretes cūm esset, posuit ubiq; tum Græcam, tum Latinā dictionem. In eundem errorem incidit quoque Gaza insignis Arist. interpres, 7. de Hist. animal. cap. 7. & 2. de gen. animal. cap. 7. In summa ex Galen. & veteribus chorion extima fœtus membrana est, quæ apud Latinos proprio caret nomine: sed *δευτέρα* & *ύστέρα* secundina & secundę appositę dicuntur; & per has totum fœtus inuolucrum ex tribus membranarum compactū significatur, quod post partum exir. Ex his colligatis non esse mirandum, si omnes recentiores Anatomici hac in re fuerint decepti. Nam Vesalius chorion appellauit omnem inuolucrorum compagem: quam vt probatum est Gal. *ύστέρα* appellat, non chorion. Realdus adhuc peius, non modo chorion prauè secundinam Latine appellauit, sed etiam voluit placenta seu carneam molem iam propositam chorion esse, negauitque chorion esse mēbranam: vtrumque autem falsum est. Neque hoc loco pro Realdo Aristotelis locus adducendus est, ubi ait philosophus, quæ fœtum inuoluūt alia esse membranas, alia choria, τὰ μὲν ὑμένεις τὰ δὲ χόρια, ubi choria a membranarum distinguere videtur. Etenim responderetur, Arist. separasse chorion a cæteris membranarum, quoniam aliæ simplicissimæ membranæ sunt, chorion vero simplex membrana non est; sed tunica est, carnea substantia, & venis & arterijs intertexta; quod consentit verbis Arist. quę subdit. Videlicet differre inuicem per magis & minus. Hæc quanquam vera sint illud tamen scire conuenit, quod τὸ *χόριον* in singulari numero membrana, τὰ *χόρια* vero in plurali perpetuo apud Gal. secundas significant, vt patet aphor. 35. & 49. quintę particulę. Arist. 2. de gen. animal. cap. 7. bis chorion nominat, in singulari numero, tanquam vnā ex fœtus membranarum: Græca verba sunt, μεταξὺ δὲ τῶν ὑστέρας, καὶ τῶν ἐμβρύων, τὸ χόριον καὶ οἱ ὑμένες εἰσὶ, & paulò post; πρὸς δὲ ἑκάστω τῶν ἐμβρύων οἱ ὑμένες καὶ τὸ χόριον εἰσιν. Item 7. de hist. anim. cap. 7. καὶ τὰ μὲν περιχουσιν οἷον ὑμένες, τὰ δὲ χόρια περιέχοντα. Attamen semel Arist. histor. lib. 6. cap. 12. agens de vitulo marino, nominauit *χόριον* in singulari numero, quod pro

pro secundis interpretandum est; nisi dicamus aut vitulum marinum tantum chorion habere membranam, ut videre quoque visus sum in cane seu galeo pisce, qui viuum quoque edit foetum, quod etiam observasse visus est Arist. 7. de hist. animal. cap. 7. ubi scribit alios foetus membranis, alios chorion contineri: aut pro chorion intelligere nos debere etiam alias, ut quod ex quatuor secundarum partibus chorion tres obtinere & comprehendere videatur, ideoque ab eo secundæ denominentur; quamvis & idem Aristot. semel τὰ χόρια in plurali numero, tanquam simplicem membranam nuncupavit loco citato, τὰ μὲν ὑμνίνας, τὰ δὲ χόρια. Itaque ex his concludendum chorion fere semper apud veteres unam foetus membranam, & interdum omnes, ubi scilicet maximam partem pro toto accipiunt, quemadmodum Gal. accepisse videtur 3 5. & 49. aphor. com. 5. ubi χόρια & ὑμνίνας synonyma ponit, tametsi Arist. varius est. Scribitur autem χόριον cum accentu in prima, & χόριον in penultima, sicuti etiam χόριον per i, ut plurimum, & per α interdum, ut apud Hippo. in libro de natura pueri per o & ω scribitur: & apud Galenum com. 5. aph. si per o, ita dicitur ἀπὸ τῶν χορῶν, quod multæ venæ & arteriæ sint in ipsa, tanquam in choro quodam, cōgressæ ac dispositæ, uti Stephanus Atheniensis exponit. Vnde ad horum vasorum in chorion similitudinem χοραιοειδὲς appellatur tenuis cerebri membrana, & oculorum nigra tunica, & venarum arteriarumque in cerebri ventriculis plexus, eò quia hæ partes sicuti χόριον in foetu, vasa deferant ac sustineant, variamque & implicitam ceu in choro vasorum texturam habeant. Quod si χόριον per α scribatur, ita dicitur, quod foetus veluti regio, domicilium ac sedes sit: vel quod una cum foetu χορὴς id est procedit. Etenim ut Stephanus Atheniensis loco citato testatur, & experientia commonstrat, sæpius cum foetu, sæpius etiam post foetum exit, aut derahitur: In lib. etiam defin. medicarum circa finem Galenus χόριον per ω dictum voluit, non solum quod embrij conceptaculum sit, sed etiam quod ipsi alimentum suppeditet. Vnde qui Pollucem in Latinum vertit, loculum χόριον appellat: & ex Antiphonte idem Pollux, chorion dixit esse in quo foetus crescit, nutriturque. Nam \* vasa quæ sanguinem deferunt per hanc membranam disperguntur, & ad foetum deferuntur. Quo fit ut Gal. interdum quidem chorion extimam foetus membranam, ipsum totum inuoluentem esse dicat, interdum verò vasorum radicationem ex multis, tum venis, tum arterijs, sibi ipsi propinquis, membrana tenui media inter has spatia contextente conflata, affirmet. Vnde chorij substantia nihil aliud, nisi hæc tria constituere credidit. Sunt enim, inquit Gal. quæ plurimæ & venæ & arteriæ iuxta seipsas porrectæ, à tenui quodam & membraneo corpore comprehensæ atque inter se connexæ, quarum beneficio chorion vtero iungitur: in alijs verò partibus vtero se subternit, eumque tangit solummodo sine vlla coniunctione. Præterea hoc idem affirmavit adhuc Galenus dum dixit, quod chorion multarum venarum, & arteriarum contextus quidam est, interualla membranis obducta habens. Hanc membranam Gal. duplicem statuit, ut inter hanc reduplicationem vasa tutò, & quasi colligata, & tecta incedant: propter quam fortè membranæ duplicatione aliquando quatuor foetus msmembranas numeravit. Quomodo verò chorion & eius vasa vtero iungantur, nunc annexam: Chorion seu vasa umbilica-

Orthographia.

primo ad Glan. com. 163.

Etymon.

Chorion quid Galen.

15. de usu partium cap. 5. Coniunctio cho. rion cum vtero.

\* 6. 10. 9  
E. 11. C.  
16. D. E.  
20. A. 29  
B. 28. B.  
31. A.



lia per chorion dispersa duobus modis applicari possunt. Vno si vasorū umbilicalium fines mutuis osculis cum finibus venarum uteri iungantur. Alio modo si eorundem vasorum fines, in carnosam substantiam dispersi, in ipsam veluti radices plantarum in terram, terminentur, & in nihilum dispergantur. Primæ opinionis fuit tota antiquitas: secundæ verò solus Arantius. Scribit igitur Gal. chorion utero adhærescere hoc modo, videlicet: vasa uteri quæ in interiorem partem penetrant, ex quibus etiam menses expurgantur, cum foemina conceptura est, ora aperiunt, & vasorum finibus, qui in chorio sunt, uniuntur. oribus enim mutuo uniuntur; ita ut ex congenerum uteri vasorum oribus, arteriæ quidē arteriarū, venæ verò venarū orificio iungantur: ut sint ea, quæ generantur, numero æqualia ipsi orificijs, quæ intro in matricem definunt. ita ut hæc duo vnum esse dicere quispiam posset. Uniuntur autem beneficio cotyledonum, id est, caruncularum ad finem vasorum positarum. Vbi autem dicta vasa versus foetum procedunt, membranae chorio inhærescunt, & per totum ductum suffulciuntur, & tanquam in stragulo firmantur, appenduntur, & quodammodo alligantur; & hanc ob causam hæc membrana nequaquam perpolita, ut allantoides & amnios, sed tactui aspera quoquomodo, aut si non aspera, certe fibrosa, ac non ita lubrica, ut allantoides & amnios, quæ læuigatissimæ sunt: neque modo totum inuestit foetum, & subiectas duas tunicas comprehendit: sed in oue etiam ambo cornua obuoluit, & carneas illas placentulas appensas habet, quæ ita minoribus vasis & eorum finibus perpetuo sunt annexæ, ut non magis vasa placentas adire, quam placentas vasorum finibus appendi, dicere possis. Hæc in altera parte dentatis. In alijs autem vasa potius per placentam, aut cingulum, id est per carneam substantiam discurrent, nequaquam per reliquū chorion disseminata; sed sola vasa in truncos degenerata progrediuntur; reliquo chorio vasis effatu dignis vacuo derelicto. Quo loco, ut ad viuum hæc vasorum unio seu copulatio expendatur, unum pendere oportet, quod ego nuperrime excogitavi. nimirum, hanc vasorum uteri cum vasis umbilicalibus unionem, dupliciter nos statuere posse, uel ea exacte uniri, ita ut una sit vasorum omnium continuïtas, & ut Arist. 5. physic. extrema vasorum uteri idem sint cum extremis vasorum umbilicalium, & eiusdem generis, ut uenarum cum uenis, & arteriarum cum arterijs, accipiendum eo. s. modo, quo uidemus in pede, manu, uentriculo ac plerisque corporis partibus naturam anastomosim uenarum moliri. Quam sane unionem, si disiungere ac continuïtatem distendendo separare uelis, præterquam quod id summa cum difficultate fiet, etiam filamenta utriusque tunicæ hinc inde dilacerari, perinde ac si quis linteum trahendo dirumpat, continget. Vel non exacte uniri mutuo vasa uteri cum umbilicalibus intelligere possumus, ita ut continuatio vasorum, & tunicarum non sit, sed potius appositio aut adhærentia, aut per iuxta appositionem copulatio: oraque tunicarum contigua inuicem fiant, non continua. Quæ appositio dupliciter statui potest: uel enim ut vasorum umbilicalium fines & aperta orae parumper intrent in cavitates seu oras vasorum uteri, ut in tuba musica conspiciatur. Vel ut amborum vasorum aperta extrema contigua fiant & ad mutuum contactum ueniant, in quo postea facile beneficio carneæ substantiæ

*Autoris de  
unione vaso-  
rum sententia.*

\* 6. A.  
9. A. 10.  
A. 11. A.  
56. C. 16  
A.  
\* 6. G. 16  
D. E.



tię suffultu conferuentur. Ex duobus prioribus unionis modis, hoc est exacta & non exacta, natura secundam videlicet non veram selegit, & venarum extremitatibus coniungendis non exactam substituit: id quod primò ex Anatome manifestatur, quæ ostendit in horum vasorum mutua separatione, quæ fit si carunculæ digitis comprimantur distrahanturq; filamenta tunicarū, quasi linteos distractos, non resultare; sed separationem extremorum contingere perinde, ac si extrema inuicem contigua posita sint. Confirmatur id rationibus. Prima est, quia si exactam vnionem natura molita esset, difficillime omnino in partu separaretur: præsertim cum infinita propemodum loca sint, vbi vnio facta est, tum venarum, tum arteriarum: quod quisque intelligat, si distrahendo rumpere vnā tantummodo singularemque venam tentet, ac longe adhuc magis arteriam, propter tunicæ firmitatem.

Secunda ratio: nonne propemodum vasorum, quæ in vtero fierent a se inuicem distractiones, tot essent vulnera intus in vtero facta?

Tertia ratio: si vera esset facta vnio, carnea substantia ægrè gigni ex sanguine posset, cum sanguis ex venarum tunica vix exudaret ad tantam carneam molem progignendam.

Quarta ratio: rursus si vera vnio facta esset, iam carneæ substantię constitutio superuacanea foret, quod exacta vnio robustissima, esset quoque sufficiens foetum sustinere: nunc verò cum non vnita, & continua, sed contigua vasa sint, omnino carnea indiguerunt substantia, quæ contiguitatē vsq; ad partum conseruaret ac tueretur, & disiunctionem intempestiuam & immaturam prohiberet. His rationibus potiùs contigua, quàm continua, vasa vteri cum vasis vmbilicalibus tacta sunt. Vtrum autem hæc ambarum tunicarum appositio, seu applicatio sit simplex orificiorum cōtactus, an ita, vt fines vnus, in cavitatem & oram alterius parumper sese insinuent, siue hoc, siue illo modo credas, non reclamo. Sed Gal. de form. foetus cap. 2. ait venas & arterias in chorio intertextas originem ex ar. erijs & venis vuluę habere, capita in interiores eius loculos patefacta habentes, quibus foetus cum foetificante coniungitur. non tamen Galenus qualis sit hæc coniunctio patefacit. Sed quantum ex Anatome compræhendi potest, magis omnino fatendum est, apertos venarum vmbilicalium fines in orificia venarum vteri intrare, & quasi ansulis sese in illa insinuare, posteaquàm in earundem mutua separatione, eiusmodi quasi membraneā carneāq; appendiculā, & ansulas in suas cavitates immittas, ab eis separari conspiciamus: idq; non modò in homine, canibus, ouibus, vaccis, quæ carneam obtinent molem, sed etiam suibus & equabus, quæ carnea substantia destitui primo intuitu quodammodo videntur. Atque hæc de vnione vasorum vmbilicalium cum vteri vasis ex antiquorum sententia explorata perpensaque sint. Arantius autem inter recentiores solus noluit, vasa chorij adiungi osculis vasorum vteri, neq; etiam qua vtero coniunguntur, esse æqualia; sed pauciora vasa vteri affirmavit, plura chorij; & per carneam molem seu placenta eo modo dispergi ac finiti, quo radices plantarum in terram; quæ opinio in vsibus expenditur & redarguetur. In homine verò placenta illa crassa, quæ vteri fundo proxime adhærescit, ea parte qua vteri fundum cōtingit,

Arantij opinio.

tingit, expers est membræ: opposita verò eius pars a qua expullulant in eius medio, quasi centro circuli, vasa vmbilicalia, inuestitur membrana, amnio crassiore, & vndique vasis resperfa est: neque modo placenta magnitudinem æquat, verumetiam inferius producit, quousque vniuersum inuestiat fœtum, tentoriumq; figura imitetur: quodd inferius occlusum sit, superius circulum habeat, qui placenta respondeat. Estque hac membrana ita amnio adhærens, vt, si quis haud diligenter alteram ab altera separet, facile amnios occultetur rumpaturque. Quod quanquam in alijs partibus verum est; in eius tamen fundo secus accidit, qua parte vrinam continere tum in homine, tum in canibus & vtrinq; dentatis apparet. Quod sane obseruabis si catulum capite apprehenso, suspensum teneas; liquidò enim apparebit duo excrementa, vtrputa vrinam & sudorem in distinctis tunicis locisque contineri, vrinam quidem in chorio inferius, sudorem verò in amnio superius.

De Allantoide.

C A P V T X I.

Allantoidem  
que habeant.



ALLANTOIDEM autem hoc est intestinale tunicam in ouillo aut bouino fœtu describemus, cum homines, & canes, & feles, & id genus alia vtrinq; dentata, ipsa destituantur, & hæc est altera causa, qua priscos ouillum fœtū descripsisse constat. Id quod ex nominibus impositis, ex numero tunicarum, & ex earum figura fit manifestum.

Etymon.

ΑΛΛΑΝΤΟΙΔΗΣ dicitur a voce ἀλλαντος, quod significat farciminis genus, Lucanicam, secundum quosdam. Vnde ἀλλαντοειδής membrana dicitur, quod ἀλλαντι, hoc est farcimini similis sit. Quod non ita accipiendum est, quasi re aliqua plena concisis carnibus sit simili, quibus intestina farciri solent (etenim vrina tantum in ea continetur) sed quod figura intestino cuidam similis videatur, ex quo farcimina seu Lucanicę fieri consuevere, vnde ἀλλαντοειδής hoc est intestinalis a Gal. & priscis authoribus appellatur. Nam ex Suida ἀλλανς videtur pro ἰντρεω generaliter accipi. quanquam & illud inficiandum non est, interdum in eiusmodi membrana vnà cum vrina, portiunculas concisæ carni seu farcimini similes, reperiri. Reuera tenuissima tunica est (ita vt tenuior nedum inueniri; sed ne excogitari quidem possit, ita vt ad araneæ speciem proxime accedat, vti quoque notat Gal.) mollis, densa, & læuigatissima. figura oblonga, angusta, rotunda, caua vt intestinum tenue farctum, extremis partibus in vteri cornua subeuntibus paulatim gracilescens, donec in mucronem definat; ab vno ad alterum vteri cornu ad extremum vsq; protensa, nequaquam totum fœtum obuoluens, sed trunco corporis fœtus subiecta: item capiti, natibus & pedibus, vt quoque dicit Gal. superiecta, quæ in suæ longitudinis fere medio, qua fœtus vmbilicum spectat, quadruplo longe angustiore, minoremque de se tunicam \* quasi intestinulem dicas, vmbilicum versus producit: quod breue est, & angustatum cum vracho iungitur, ita tamen, vt vrina ex vracho in intestinale hæc tunicam effundi quidem possit, refundi autem ab intestinali in vrachū non sit

De dissect. vul.  
us cap. 10.

de dissect. vul.  
cap. 10.

\* 28. G.  
30. B. 37.  
L.



fit ita facile. Hoc quanquam sensibus euident est, Gal. tamen non aduersatur 15. de vsu partium cap. 5. vbi fatetur se per dissectionem vidisse, urinā modò quidem in allantoidem fundi, modò verò in vesicam refundi, vicissim compressa, tum vesica, tum allantoide. Quam administrationem docet Galenus hoc modo: Diuisa enim ea peritonæi parte, quæ vesicæ est præposita, vtrumque simul facito, vmbilicum quidem attollito, & quod in vesica continetur, comprimito, manu ipsam comprehendens: cernes autem, lotium per meatum qui est ad vmbilicum, in intestinalem effluere; contra verò compressa intestinali, vesicam impleueris. Intestinalem hanc tunicam si ab alijs tunicis separare tentes, ita distendes, vt duplo longiorem reddas, quàm sit, cum simul cum alijs in propria sede continetur; ita quidem prompte extendi nata est. Interdum enim nouem spithamas longam eam reperi, vt omnes tantam longitudinem mirarentur. facile quoq; in miram latitudinem amplitudinemque distendes, si eam \* spiritu inflaueris, \* cauitatemque amplissimam parabis, præcipue vero ad medium, quæ vrachū producit. Nullā quoq; habet venam quæ sub aspectum cadat; propterea quòd venæ, quæ ad eam nutriendam porriguntur, tenuissimæ & quasi oculis inconspiciuæ sunt, deinde per allantoidis reduplicationem disseminantur. etenim (quod mirum tibi videatur) tunica duplex est, quod facile obserua-

*Mira allantoidis longitudo.*

*Tunica efflat duplici.*

## De Vracho.

## CAPVT VII.



\* 26. E.  
37. P.  
38. D.

\* 28. C.  
29. H.

\* 28. G.  
30. E.  
37. L.

\* 37. P.

**L**IBET de tertia foetus tunica hoc loco agere consentaneum esse; quia tamen de vracho mentio nuper facta est, de ipso prius dicamus. Οὐραχὸς siue ὑραχὸς, quod Latine urinaculum interpretes vertunt, meatus est (inquit Gal.) qui a fundo vesicæ ipsius foetus exortus, medius incedit inter duas arterias, duasque venas vmbilicū constituentes, quoad vmbilicum prætergressus lotium in memoratam paulo ante tunicam *αὐτὴν*, id est, intestinalem, deriuat, si adest: alioqui in chorion eandem urinam transmittit. In cornigeris, quibus data est allantoides tunica, vrachus ita latus est, & rectus, vt intestinulum, vti diximus, referat. Quamobrem Galenus aliquando eius, tum magnitudinem, tum rectitudinem admiratur; & quod maius adhuc est, videtur vrachus \* amplior ad intestinalem tunicam factus, qui postea sensim vsq; ad \* vesicæ fundum angustetur, quod facile eius ortum potius ad intestinalem, quàm ad vesicam esse persuadet. At in homine alijsque vtrinque dentatis allantoide destitutis memorata vrachi amplitudo ita deperditur, vt cum vnica a fundo vesicæ exoritur, paulo post in minutissimas fibras findatur, quæ vnà cum vasis vmbilicum prætergressæ urinam in chorion tunicam, modo pene visum effugiente, transfundunt; propterquam vrachi humani foetus exiguitatem, Arantius negare ausus est, in homine vrachum reperiri: qui error in alium etiam peiorem Arantium coniecit, dum voluit foetum per pudendum lotium reddere, quod

*Quid vrachus.*

*Arantij errores.*

a Ga-



*Motrix facultas in foetu ociosa.*

a Galeno & à ratione alienissimum est; quia, uti infra dicitur, motrix facultas in foetu ociosa omnino est, neque musculus ullus agit, neque modo tam diuerso vteretur natura, in lotio extra foetum excernendo in homine, & alijs animalibus. Adest igitur vrachus in homine euidentissimus, \* è vesicæ fundo exortus, qui tamen postea non vnicus, & amplius per totum, ut in cornigeris, sed in plures minutissimas fibras discissus, urinam in chorion tunicam, quasi percolando; transmittit. \* 26.E.

### De Amnio.

#### C A P V T V I I I.

*Etymon.*



*Amnii cum allantoide similiudo.*

*In canibus vrina a sudore separata.*

*Vene in amnio.*

*Amnion* ex Gal. & *αμνιον* ex alijs, a nonnullis amiculum, ab alijs agnina vertitur; sed siue amiculum dicatur, quod amice & proxime foetum inuestiat, & in omnibus foetibus reperitur; siue agnina, quod mollissima sit, & candida, ut agni mollissima lana, uti Pollux ex Empedocle protulit, in hoc non est immorandum. Membrana est tenuitate, molli-  
 litie, densitate, laeuore, allantoide valde similis: sed positione, figura, & amplitudine valde dissimilis. Etenim \* hæc vniuersum inuestit foetum: sed tamen a corpore foetus multo distat interuallo, quod foetus veluti sudorem excipit, qui copia decuplo urinam superat; hoc in cornigeris ita habet. In vtrunque autem dentatis, ut in canibus, etiam si allantoides membrana deficiat, tamen nihilominus vrina separata a sudore apparet. Quod obseruabis si catellum, aut capræ, aut pedibus applicatum, suspensum reliquum, & deorsum inclinantem ac librantem teneas. Videbis enim aduersa luce urinam a sudore in particularibus membranis separatam: urinam quidem exterius, & inferius in chorio: sudorem verò interius, & superius in amnio, in separatis membranis consistere, ac aduersa luce apparere: magis autem id conspicias, si caput potius, quam catelli pedes digitis apprehendas, suspensumque teneas, ac libres. Quo sane modo didici tandem deponere errorem, in quo multos annos versatus sum, credens, excrementa foetus in vtrunque dentatis, quæ allantoide destituuntur, inter se misceri. quod falsum esse nuper ostendit prædictus modus. Quod si vrina à sudore in agno, & cane separata mutuo conspiciuntur, quæ corium densum & pilosum habet, multò magis id in homine contingere est necessarium, cui cutis mollissima glabraque existit. Vnum admiraberis in hac tunica, quod supra de allantoide quoque dictum est: quod cum hæc tenuissima sit, ita ut tenuior, ferme excogitari non possit, duplex tamen esse conspicitur, & inter vtramque reduplicationem exigue venarum fibræ excurrere apparent. quæ forte causa est, ut tota tunica conspiciis venis non sit irrigata in plurimis animalibus. nam in \* equino foetu insignes venas vidimus. Hæc tum allantoide, quæ ipsa excurrit, tum chorio, quæ ab allantoide non tangitur, tam firme adhæret, ut non facile separari possit. Hanc quoque si inflaueris, eius magnitudinem admiraberis. \* 28.A. 29.F. \* 44.F.

De

## De Fibrosis Ligamentis.

## CAPVT IX.



**S**UPEREST inter externa in foetu posita commemorare fibras, seu ligamenta quaedam fibrosa; quae inter a se mutuò separandas tunicas visuntur, alia quidem longiora, alia breuiora; omnia tamen tenuissima, alba, rotunda, quasi filamenta quaedam ab vna ad alteram tunicam excurrentia, ijsq; annexa. Ex his postremò colligere est, quòd variant, neque in omnibus similia sunt externa omnia in vteris posita, videlicet vasa umbilicalia, membranæ, carnea substantia foetus vteri, & excrementa. Varietas autem in vasis penes longitudinem, & breuitatem deprehenditur: in membranis verò penes numerum & crassitiem. quia alijs tres, alijs duæ comperiuntur: & crassiores in equo, quàm in alijs: carnea substantia tum in numero, tum in figura, tum in situ variat; in numero, quòd alijs vna, alijs plures: in figura verò quòd alijs placentam siue placentulas referat, alijs latum cingulum. in situ denique, quòd alijs in vteri fundo, alijs lumbis & costis foetus adherescit. Foetus uerò & ipsi variant, quòd alijs vnicus, alijs plures foetus insint; item quòd alij vtero adherent, alij seiunguntur. Vteri verò in figura, quòd alij cornua habeant, alij ijs destituuntur. Excrementa denique alijs sunt in allantoide, & amnio; alijs in chorio, & amnio. Discrimen autem varietas animalium efficit. Etenim vteri vel sunt hominis, vel brutorum: si hominis, hi vnicum communiter gestant foetum, vtero non adherentē, vasa umbilicalia longa sunt, & carnea substantia vnica est magna, & placentam imitatur, duasque obtinet tunicas, & vrinam in chorio conseruat. Si verò brutorum vteri sint, hi omnes cornua habent, & vel vnum, vel plures gestant foetus; Si vnum vt oues, capræ, boues &c. hi venas longas, foetum ab vtero separatum, carneam substantiam multiplicem, multas paruas placentulas præ se ferentem, tres tunicas. Si plures, vt in canibus, carnea moles singula in singulis foetibus cingulum refert, vtero adheret, vasa breuia, duas habet tunicas, & vrinam in chorio conseruat. Ex his apparet consecutionem esse necessariam; in his omnibus duæ sunt tunicae, ergo vrina in chorio: tres ergo vrina in allantoide.

Item vnicus est foetus, ergo vtero non adheret: ergo vasa longissima.

Et vice-  
 uersa plures sunt  
 foetus, ergo vtero annexa, & vasa umbilicalia breuia. Non valet autem vterus cornua habet, ergo vnicus est foetus: quia plures etiam esse possunt.

C De





Vena umbilicalis ut in hepate ingreditur.

Arteriarum umbilicalium pro pagatio.

Urachus ad vesicæ fundum ducitur.

Si s externis circa fœtū positis, interna modò dissecanda uidentur: ea nimirum quibus indiget fœtus, & quæ in ipso apparent, quousque in vtero gestatur: quæ in totum sex numerantur. Primum est \* umbilicalis vena intra fœtum progrediens, atque in iecur inserta. Secundum duæ sunt aliæ venæ umbilicales, quæ in canibus, & felibus adduntur, ad venas meseraicas peruenientes, & in ipsas pertusæ; quæ in homine & plerisque alijs desiderantur. Tertium erit videre progressum arteriarum umbilicalium iuxta vesicam, & quomodo in magnam arteriam descendentem perueniunt, eique inferantur. Quartum erit urachium, ut uideatur quomodo inter utramque arteriam umbilicalem incedat, quousque ad vesicæ fundum perueniat, & in ipsam pertundatur. Quintum erit conspiciere excrementa in fœtu contenta potissimum in intestino recto, & uentriculo. Sextum duo sunt cordis uasa, quæ in fœtibus sunt evidentissima, in adulto autem partim excœcata, partim exsiccata conspiciuntur. Quod ad primum attinet, apparet quòd vena umbilicalis in homine antequàm intus in umbilicum perueniat, unica efficitur, & in agno ubi pertransiit fœtus umbilicum, \* duplex parumper seruatur; sed tamen antequàm in fœtus iecur ingrediatur, unica euadit: quæ postea in iecur perueniens in homine, agno, & alijs in \* portam, & \* cauam uenâ pertunditur, hoc est in truncos utriusque: at in canibus in quibus duæ aliæ venæ umbilicales super adduntur, ignoro num in portam etiam referantur, inferanturque. Notandum est, quòd dum fœtus exit, uenæ propositæ itemque arteriæ, & urachus præciduntur ab obstetricibus, & alligantur tribus quatuorue digitis ab umbilico distantibus. Notare etiam oportet, omnia eiusmodi umbilicalia uasa, quæ in fœtu remanent, ubi fœtus ex utero egreditur imminui, exsiccari, & tandem commori, & quòd magis infans nutritur, & augetur, eò magis eiusmodi uasa imminuuntur, exsiccantur & tabescunt. In canibus autem & felibus præter umbilicalem uenam quæ in iecur inseritur, etiam duæ aliæ uenæ conspiciuntur, exiguæ omnino, & minime, quæ tamen in meseraicas pertunduntur & terminantur, nempe una prope uentriculum, alia uerò ad crassa intestina. De arterijs autem illud est annotandum, quòd intra fœtum duæ arteriæ, utrinque una ad \* vesicæ latera porriguntur, & eousque procedunt dum in magnam arteriam perforantur, ea scilicet parte, qua \* magna arteria duos insignes ramos ad utrumque crus mittit; qui exteriores sunt: interni autem arteriarum umbilicalium rami existunt. In dextra parte umbilicalis arteria subijcitur recto intestino. Vas uerò quòd a \* vesicæ fundo exoritur, in \* allantoidem tunicam inferitur, *δυραχός* Græce dicitur, uti supra dictum est, quasi urinaculum Latine dicas; propterea quòd per ipsum urina è vesicâ in allantoidem tunicam deriuatur, Huiusmodi uas in plerisque animalibus, ubi à vesicâ pullulat, \* unicus est meatus, & canalis; sed ubi ea parte longius uersus allantoidem progreditur, in multas finditur fibras

\* 16. I.  
27. H.  
37. Q.

\* 37. A.  
\* fig. 16.  
H. 17. B.  
\* 16. G.  
16. A.

\* 23. GG  
37. BB.  
\* 37. C.

\* 37. P.  
\* 37. G'

\* 26. E.  
37. F.

bras adeo exiles, ut in foetu uix appareant; in adulto autem in quo omnia eiusmodi exsiccantur, ac diminuuntur, Lynceis oculis conspiciantur, necesse est. quæ causâ est ut ex vesica in vrachum vrina in intestinale influat quidem, ex intestinali verò in vrachum nō ita facile refundatur, etiamsi data opera ipsam remittere coneris, uti quoque supra dictum est.

Excrementa autem in foetu posita, partim in recto intestino, partim in ventriculo, partim in fellis vesica conspiciuntur. Quæ in \* recto intestino, & quadamtenus in colo consistunt, nigra sunt, & concreto sanguini perquam similia: quæ tamen in recto intestino, & eius maxime ad podicem sine, for-  
 mam \* fecum aperte referunt, tum in quadrupedibus, tum in pennatis, tū in alijs; ita ut quæ rotunda, plura, exigua excernere natura adulta solent, ijs similia, dum vtero geruntur, comperiantur, & digitis compressa excernantur; quæ causâ est, ut quibusdam visum fuerit, embryonem in vtero fugere, & excrementa alui colligere, & similia deliramenta scribere. Ventriculus autem aut ventriculi (si animalia sint pluribus donata ventribus) omnes repleti conspiciuntur humore quodam pituitoso, albo, tenaci & crasso. \* Vesica autem fellis, & ipsa bilioso humore repleta apparet; quamvis idem in vtero egressis conspiciatur, nostrumque propositum in præsentia sit, ea tantum commemorare, quæ priuatim foetus, dum vtero concluditur, habet; propter Gal. tamen hoc sit animaduersum, uti infra exactius dicetur. Vltimò de vasis cordis, non est quòd quicquam annectam; cum a Gal. de ipsis accuratissime dictum sit. Itaque meæ partes erunt ipsa tantummodo ostendere. Sunt autem duo quorum vnum est in dextra cordis parte, alterum in sinistra. Dextrum vas nihil aliud est, quam \* foramen seu orificium orbiculare venæ cavæ, quæ ad dextrum cordis ventriculum pertinet, in arteriam venalem pertusum, sub quo valuula seu \* ostiolum efformatum apparet, quod specillo intus immisso, eleuatoque deregitur. Alterum verò vas est insignis, sed brevis, quædam \* arteriæ propago a magna arteria, quæ e corde prodit emergentes, & in \* venam arterialem, ad pulmones terminans atque pertusa. Ita in foetibus se hæc duo vasa habent: quæ postea foetu ex vtero egresso iam occæcantur & obliterantur. Nam dextrum vas siue orificium suo ostiolo agglutinatur, & occæcatur: sinistrum verò exsiccat, imminuitur contabescitque, & ita coit, & obturatur, quasi funiculus factus esset.

Excrementa recti intestini qualia.

Fœtū cur quidam in vtero fugere dixerint & per aluum excernere.

Ventriculi excrementum. Vesica fellis repleta bile.

15. de v. supar. cap. 6. & 6. eiusdem c. 20.



# TABVLARVM DE FORMATO FOETV EXPLANATIO.



## TABVLÆ PRIMÆ.

**P** *PRIMA* figura uterum foetum fere bimestrem gerentem, & vasa per uterum dispersa monstrat.

*A.* Uterus.

*B.* Vena inter eas quæ in superficie uteri existunt maxima.

*CC.* Testes penduli.

*DDDD.* Uteri membrana cui incumbunt vasorum propages.

*E.* Nympha.

*FF.* Pili pudendi, seu pubes.

*G.* Cornua uteri in cuius superficie apparent venulae.

*H.* Meatus urinarius.

*II.* Pudendum.

*K.* Ala seu myrtichila.

*Secunda* Figura diuisam uteri ceruicem per longitudinem ostendit.

*A.* Uteri orificium.

*B.* Collum uteri.

*C.* Vesicae orificium.

*D.* Ceruix seu vagina diuisa per longitudinem.

*Tertia* Figura corpus nymphae penem referens.

*A.* Glandula penis.

*B.* Praputium.

*CC.* Crura utraque.

*Quarta* Figura penem hunc per transversum incisum nymphae similem.



TABVLÆ



FIG. I

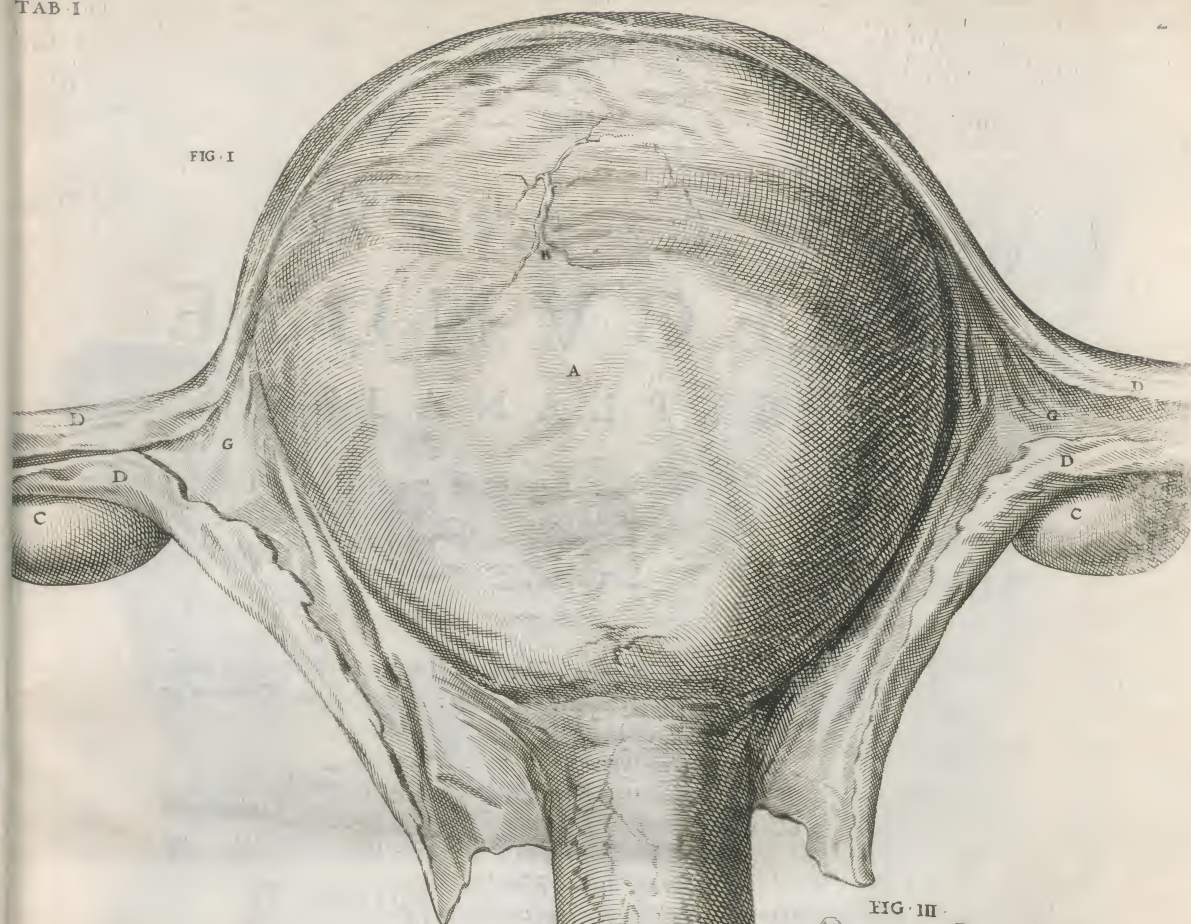


FIG. II

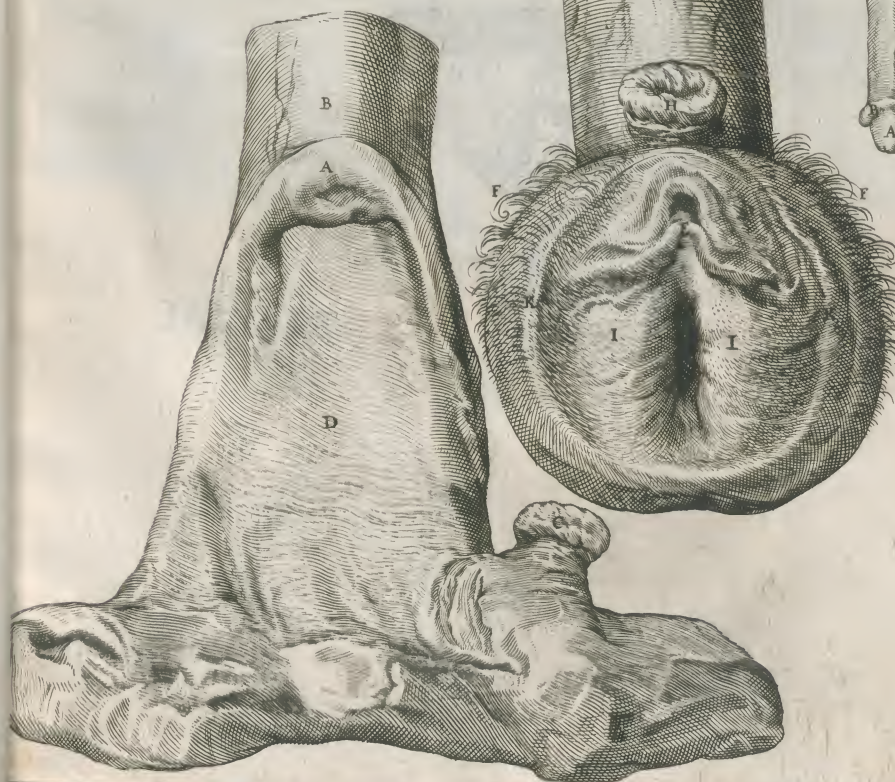


FIG. III



FIG. III





T A B V L A E  
S E C V N D A E  
E X P L A N A T I O .



**Q**UINTA Figura, Uteri substantiam crucis modo diuisam superna parte ostendit: item placenta formam ac situm.

AAAA. Quatuor uteri partes triangula.

BBB. Placenta forma tuberosa, & inaequali.

C: Membranosa placenta substantia quadam, cateris membranis crassior, qua utero annectitur, lacerata; ut chorion & aqua appareant.

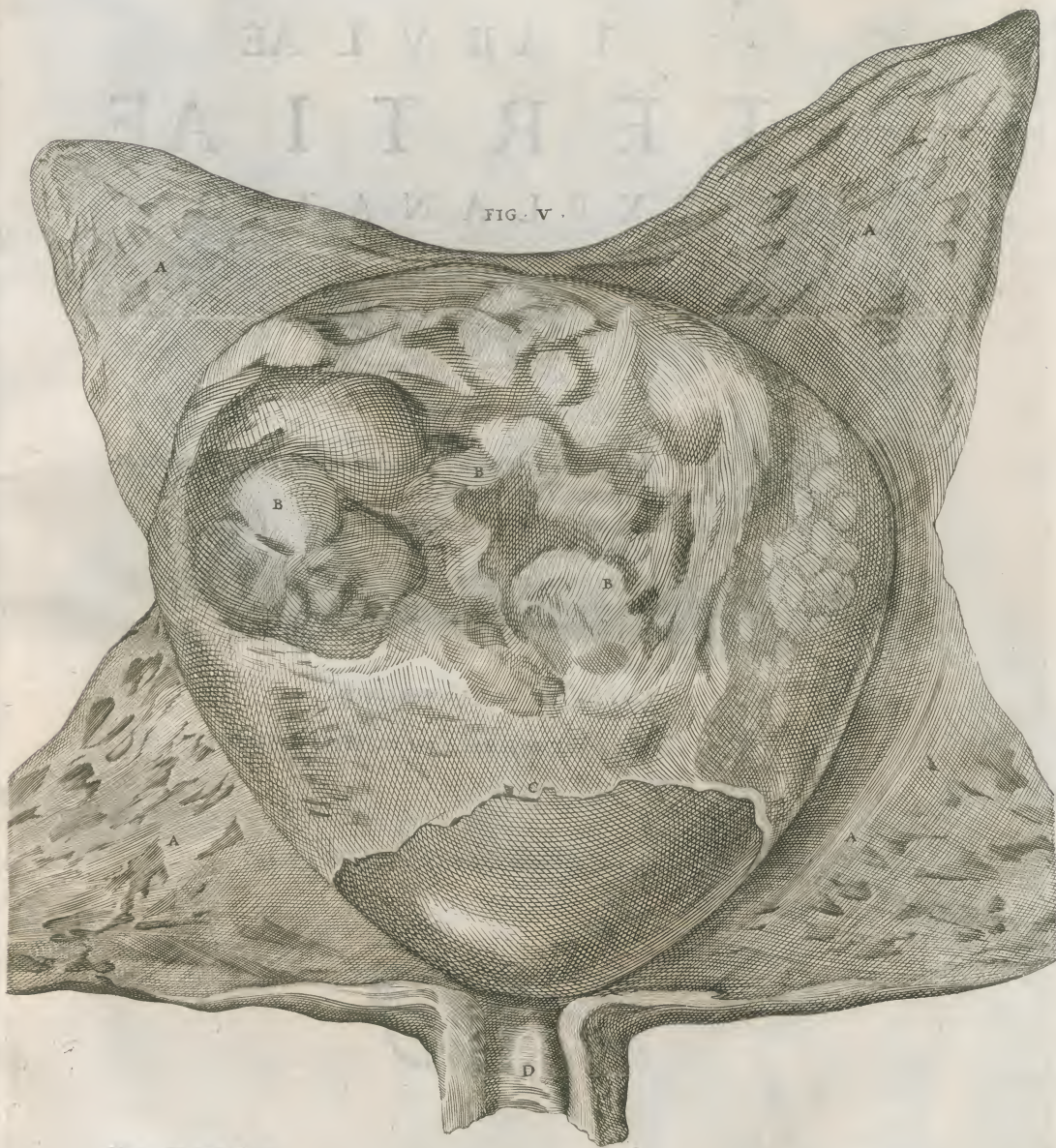
D. Uteri collum per longitudinem separatum.



TABVLAE



FIG. V.





T A B V L A E  
T E R T I A E  
E X P L A N A T I O .



**S**EXTA Figura, Situm fœtus sudori innatantis, & placentam cum chorio ei annexo.

A. Placenta cui Chorion annexa.

B. Vasa umbilicalia.

C. Sudor cui innatat fœtus.

DDDD. Quatuor uteri partes.

E. Collum uteri.

F. Vagina aperta.

G. Trunci insigniores vasorum chorij.

Septima Figura, Situm fœtus iam ex utero conantem egredi exhibet.

A. Caput fœtus.

B. Pudendum.

C. Partes abdominis superiores cultello ablata.

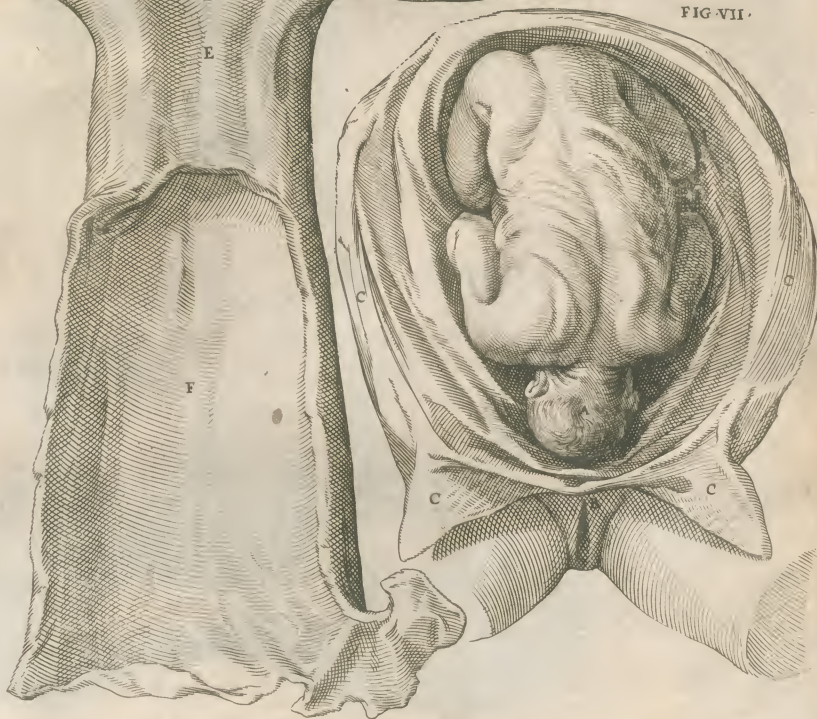


TABVLAE





FIG. VII.





T A B V L A E  
Q V A R T A E  
E X P L A N A T I O .



**O**CTAVA Figura, Amnion membranam diuisam & ex-  
pansam, & sudorem euacuatum denotat, & propagatio-  
nem vasorum umbilicalium per placentam.

*A.A.A.A.* Amnios membrana.

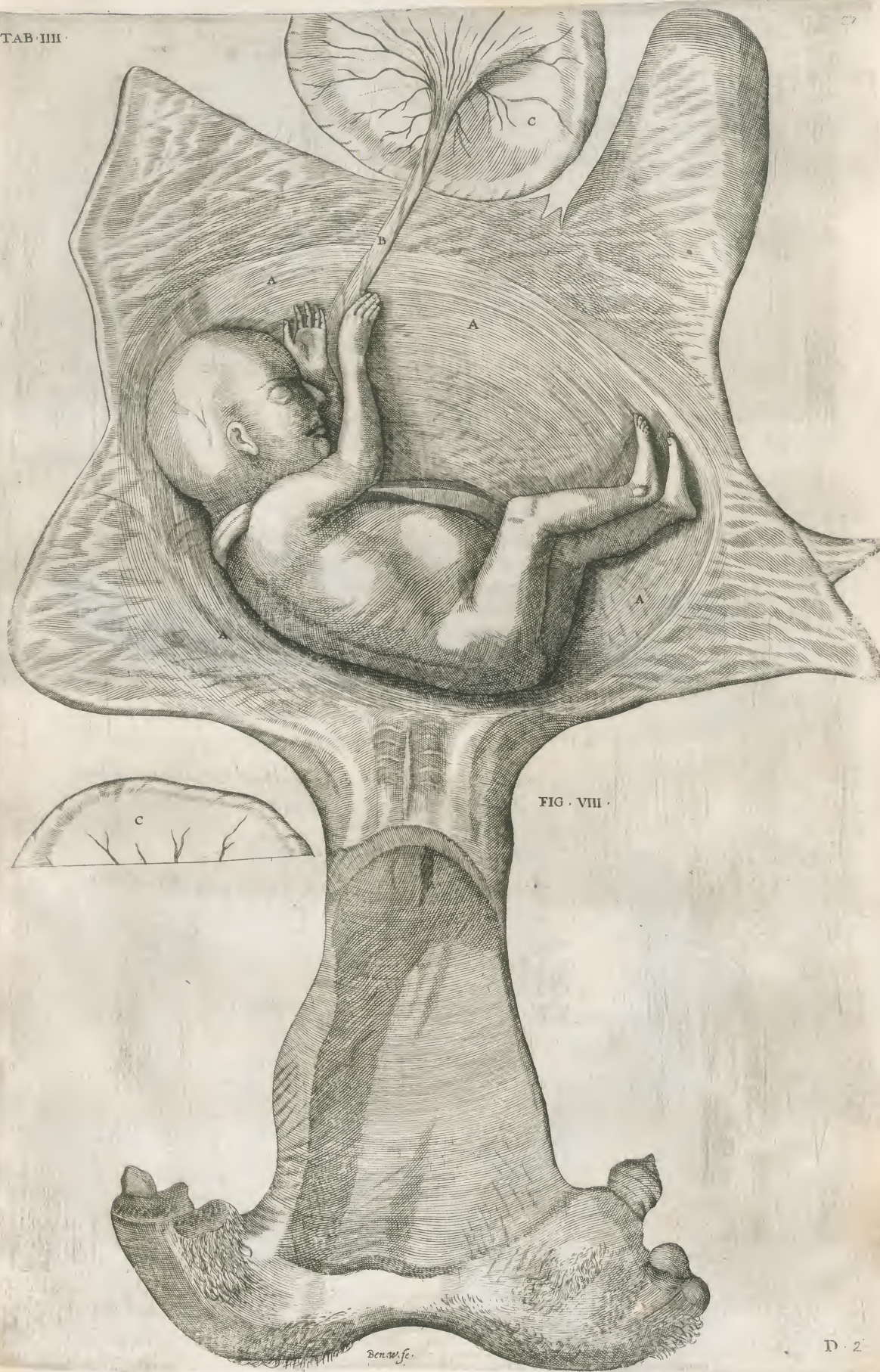
*B.* Vasa umbilicalia.

*C.* Placenta.



TABVLAE







T A B V L A E  
Q V I N T A E  
E X P L A N A T I O .



**N**ON A Figura, Alium fœtus situm exhibet in amnio existen-  
tis : item secundas nempe placentam, & vasa umbilicalia,  
tunicam chorion & amnion veluti per velum apparentem;  
quæ omnia fœtum nascentem sequuntur.

A. Chorion membrana.

B. Placenta.

CC. Vasa umbilicalia.

DD. Amnios membrana.

EE. Vasorum umbilicalium rami maiores, qui deinde in mi-  
nores per fœtum sparguntur.

Decima Figura, conuersum infantem significat, ut vasorum umbi-  
licalium longitudo ac situs videantur.

AA. Vasa umbilicalia.

B. Placenta chorio circumdata.

Vndecima Figura, Alium fœtus situm, & qui vasa umbilicalia cir-  
ca fœtum conuoluantur.

A. Placenta.

BB. Vasa Umbilicalia.

CCC. Eorundem rami.

DD. Crura fœtus inflexa, & retorta.



TABVLAE



FIG IX.



FIG X.



FIG XI.





T A B V L A E  
S E X T A E  
E X P L A N A T I O .



**D** VODECIMA Figura, Alium eiusdem fetus situm.  
Decimatertia Figura, Alium rursus fetus situm, & umbilicalia vasa alio modo circumuoluta.

*AAA.* Vasa umbilicalia.

*B.* Vestigium abscissa ab ijs placenta.

Decimaquarta Figura, Vas cordis dextrum, hoc est orificium in vena caua insculptum quò dextrum cordis ventriculum intrat cum suo ostiolo interius, penetrans in arteriam venalem.

*I.* Cor.

*K L.* Pulmones.

*M.* Vena caua.

*N.* Ostiolum in caua vena foramine ad cordis ventriculum.

*O.* Cordis dexter ventriculus.

*P.* Ramus vena caua sursum ascendens.

*Q.* Foraminis portio qua ab ostiolo non tegitur.

Decimaquinta Figura, Cordis sinistrum hoc est portio arteria a magna arteria in pulmones pertusa, hoc est in venam arterialem.

*A.* Magna arteria ad spinam.

*B.* Cor.

*C.* Pulmo.

*D.* Magna arteria caudex a corde emergens.

*E.* Propago magna arteria in venam arterialem, qua in foetibus ampla apparet: in natis ut funiculus sit.

*F.* Arteria venalis in cor pertusa.

*G.* Arteria venalis in pulmonem ingrediens.

*HHH.* Axillaris arteria, & ingularis dextra ac sinistra.



TABVLAE



FIG. XII.

FIG. XIII.



FIG. XV.

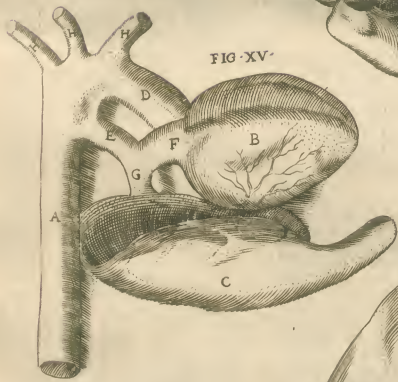


FIG. XIII.





T A B V L A E  
S E P T I M A E  
E X P L A N A T I O .



**D**ECIMASEXTA Figura, vasorum umbilicalium a placenta ad iecur infantis longitudinem, & ab umbilico umbilicalis vena in iecur progressum insuper iecur fœtus & vesiculam fellis.

A. Placenta chorio obducta.

B.B.B.B. Vasa umbilicalia.

CC. Iecur infantis.

DD. Duo rami maiores vena umbilicalis, sese in minores findentes.

EE. Rami arteriarum umbilicalium.

G. Vena caua truncus sursum ad gibbam iecoris ascendens.

H. Vena porta.

I. Vena umbilicalis in portam & cauam pertusa.

K. Vesicula fellis.

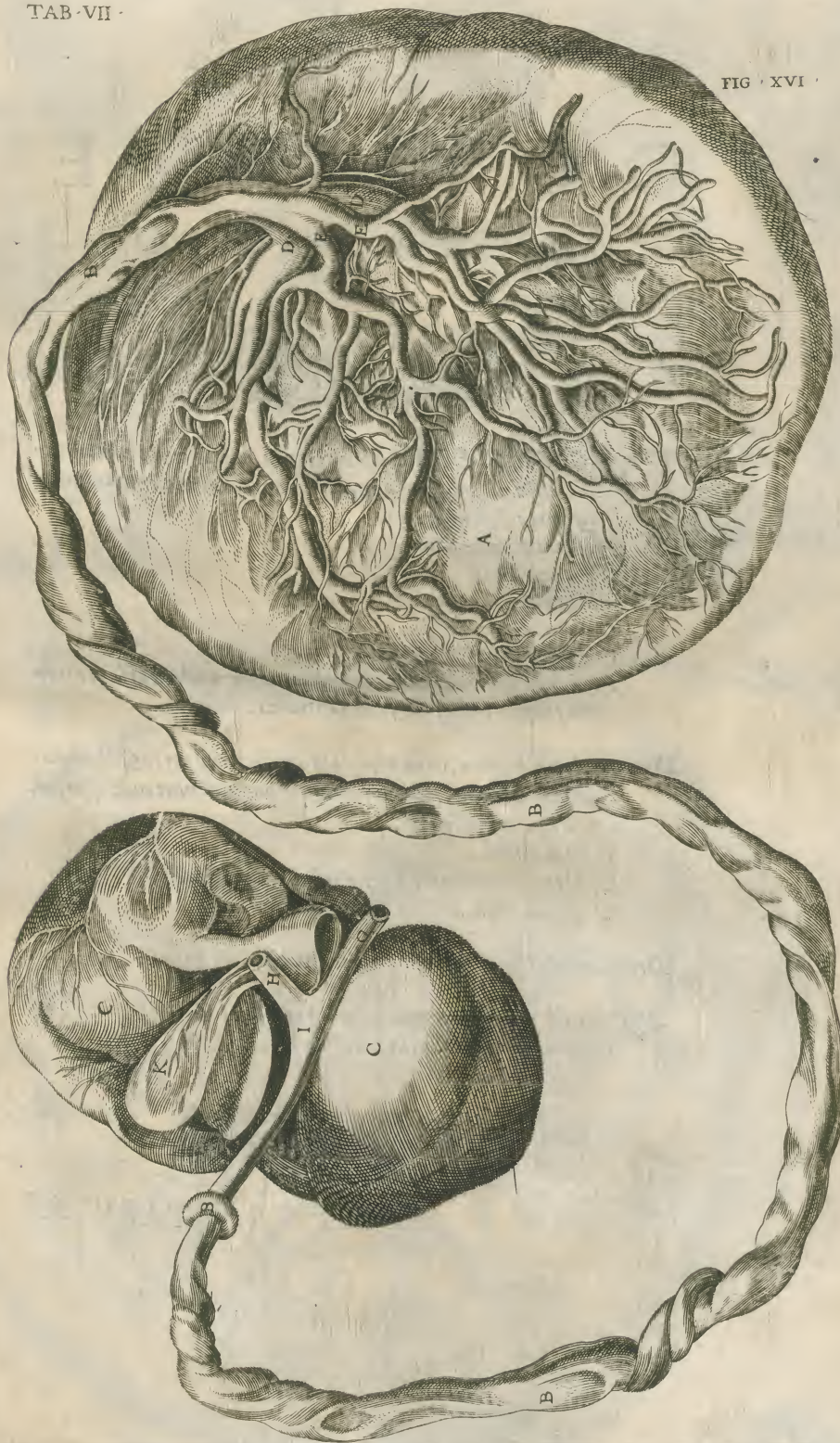
L.L.L.L. &c. Vasa chorij, nimirum arteriarum et venarum umbilicalium rami per chorion sparsi.



TABVLAE



FIG. XVI.





T A B V L A E  
O C T A V A E  
E X P L A N A T I O .



**D**ECIMASEPTIMA Figura, in hac vena umbilicalis diuisa est, ut videantur foramina eius in venam cauam & portam sese inferentia.

A. Portio vena caue.

B. Vena porta.

C. Vena umbilicaris.

D. Umbilicus.

E. Hepar.

F. Foramina multorum ramorum vena umbilicaris per iecoris substantiam se disseminantium.

Decima octaua Figura, venam umbilicarem in venam portam & cauam per-  
tufam ostendit, multasq; eius propagines hinc inde sparsas.

A. Vena umbilicalis.

B. Vena porta.

C. Vena caue truncus per dorsi spinam sparsus.

D. Cystis fellis.

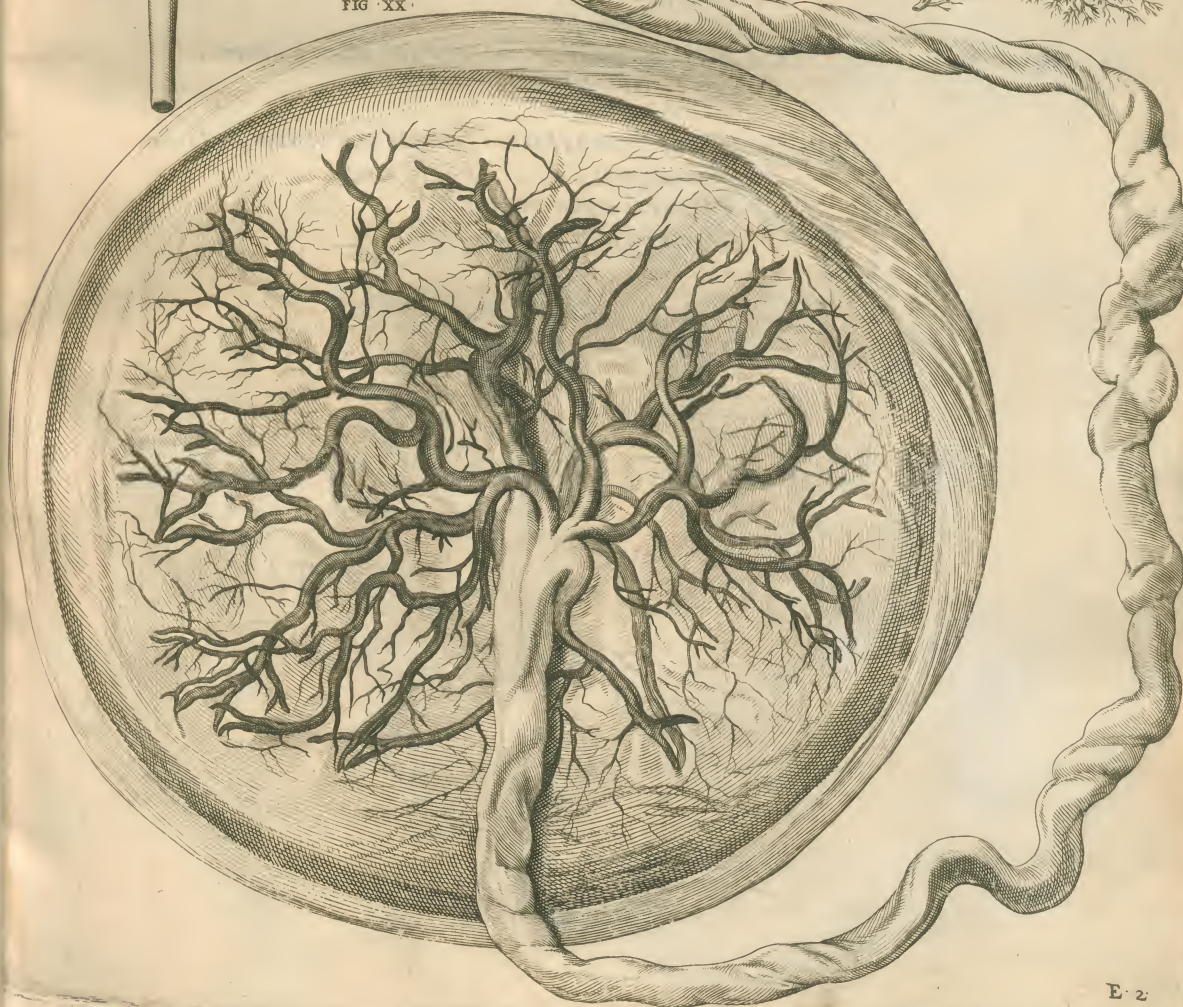
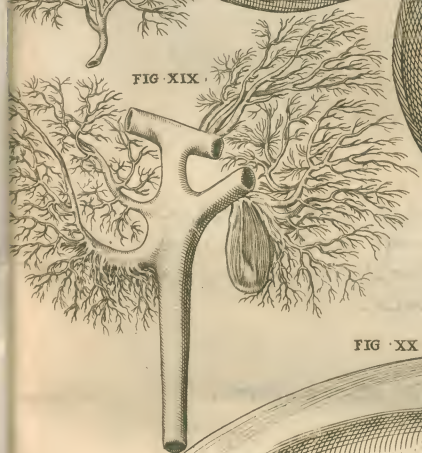
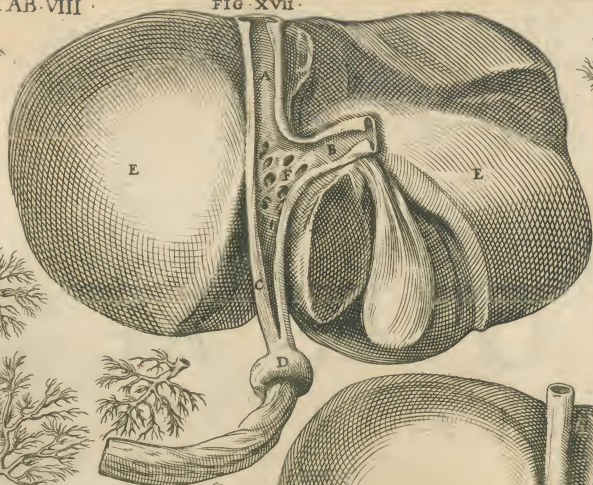
Decimanona Figura oppositam partem eiusdem figure.

Vigesima Figura eadem que tabula precedens ob oculos ponit, sed  
exactius magnitudinem placenta monstrat.



TABVLAE







T A B V L A E  
N O N A E  
E X P L A N A T I O .



**V**IGESIMA PRIMA Figura, exiguam placenta partem qua uterum spectat, praterea duas ei adherentes membranas, chorion & amnion deorsum declinantes, cum aliqua vasorum umbilicalium portione.

*A. Amnios.*

*B. B. Chorion cum suis vasis.*

*C. C. Vasorum umbilicalium portio sub amnio conspicua.*

*D. Pars placenta uterum spectantis.*

Vigesima secunda Figura, partem placenta qua uterum spectat integram exponit.

*A. Maior eius placenta portio.*

*B. Minor portio a maiori abscissa.*



TABVLAE



FIG. XXI.

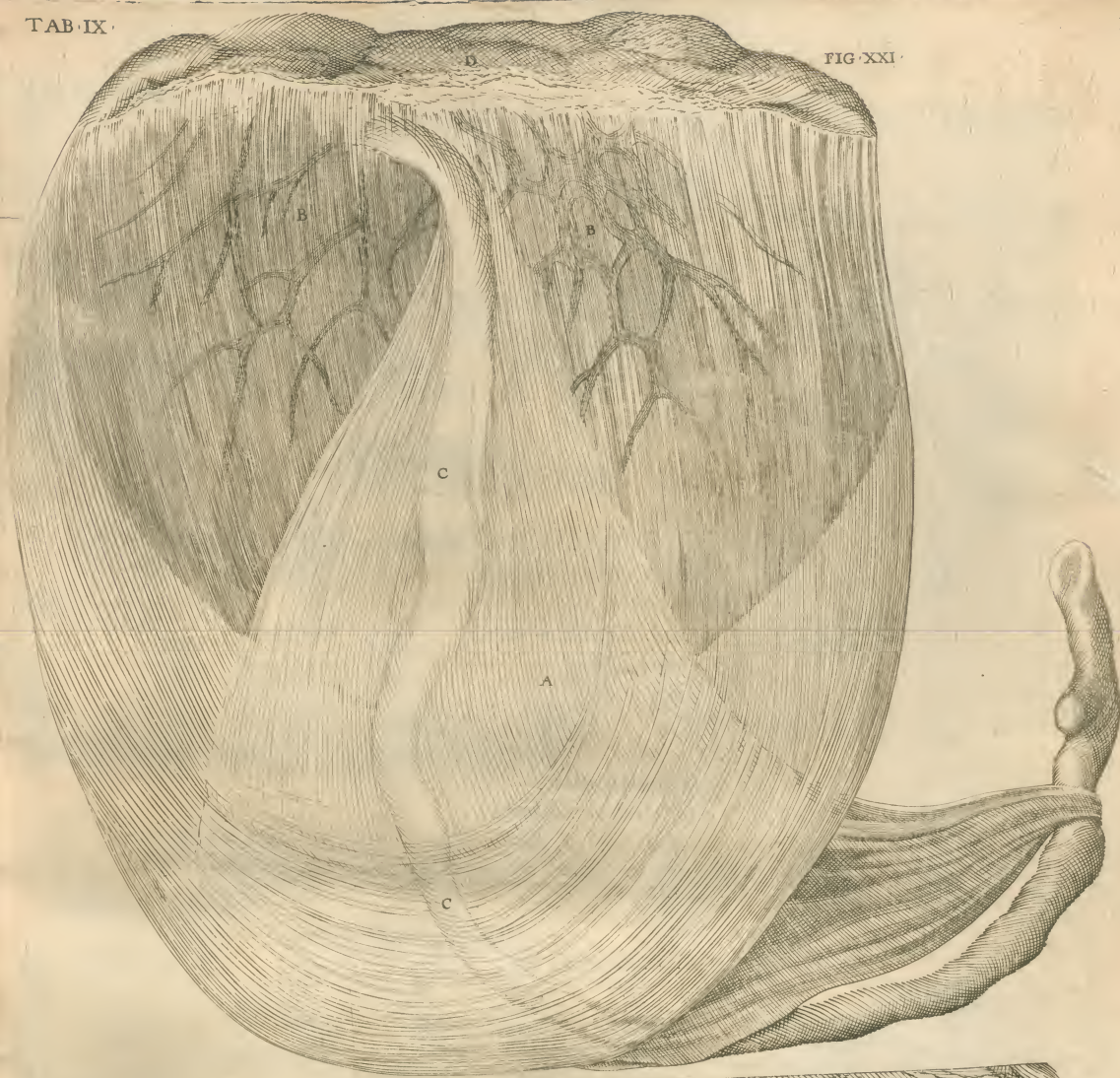


FIG. XXII.





T A B V L A E  
D E C I M A E  
E X P L A N A T I O.



**V**IGESIMATERTIA Figura, intestina tenuia et colon; item vasa umbilicalia & vrachus, aliasq; fœtus interiores partes usque ad diaphragma.

A. A. A. Intestina tenuia.

B. B. Colon.

C. C. Hepar.

D. Vesica.

E. Vrachus.

F. Vasa umbilicalia.

G. G. Arteria umbilicales.

Vigesimaquarta Figura, foramen cum suo ostiolo ad dextrum cordis ventriculum, & arterias umbilicales ad latera vesicæ procedentes, pingit.

A. Cor.

B. B. B. Pulmones.

C. Iecur.

D. Portio venæ causæ a iecore ad cor ascendens.

E. Dexter cordis ventriculus.

F. Foramen cum suo ostiolo.

G. G. Arteriæ umbilicales.

H. Vesica.

I. Truncus magnæ arteriæ descendentiæ.

Vigesimaquinta Figura, arteria propaginem, quæ ex magna arteria per venam arterialem in pulmones vadit.

A. Cor.

B. B. B. Pulmones.

C. Arteria magna.

D. Propago arteriæ magnæ in arteriam venalem perforata.

TABVLAE



FIG. XXIII

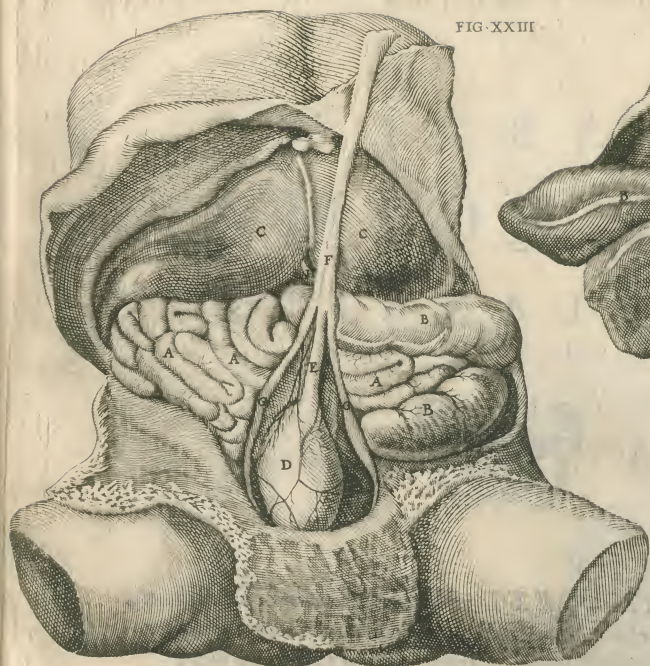
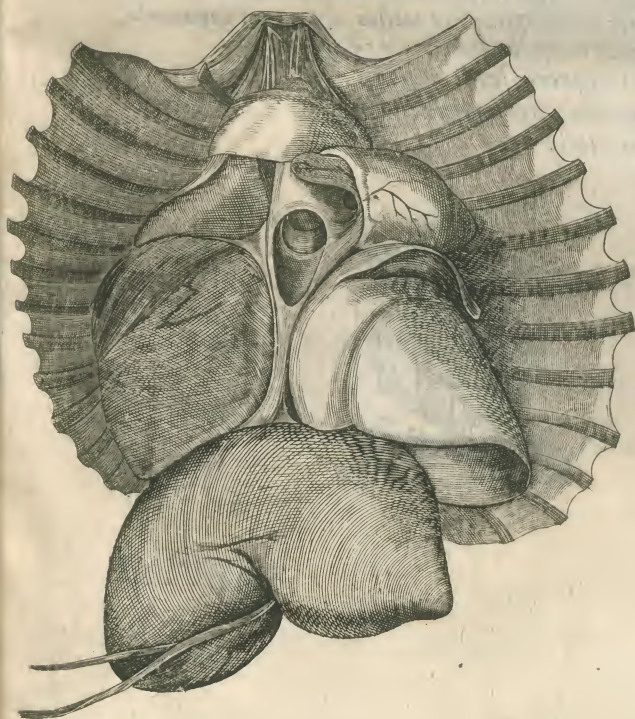
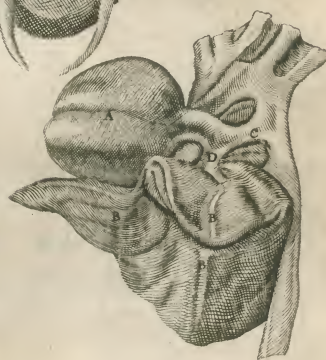


FIG. XXIV



FIG. XXV



Ben. w. fe.



T A B V L A E  
V N D E C I M A E  
E X P L A N A T I O .



**V**IGESIMASEXTA Figura, uterum ouis indicat,  
in quo fœtus iam grandis ac partui vicinus continetur: præ-  
terea cotyledonum seu caruncularum vestigia multa.

A. Collum uteri.

B.B.B. Vasa ab uteri ceruice ad cornua tendentia.

CCCC. Pars uteri aperta, ut melius appareant caruncula,  
& quomodo ea applicentur utero & chorio.

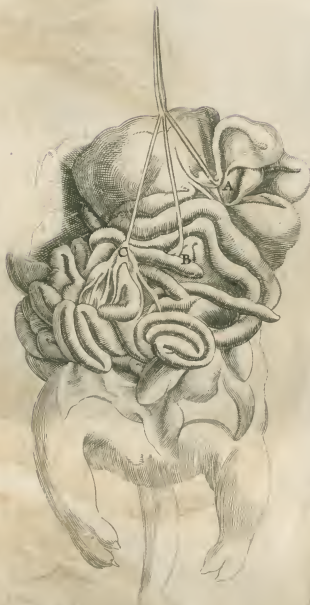
DDDD. Caruncula seu cotyledones.

EEEE. Interna uteri superficies.

FF. Cornua uteri.



TABVLAE



*Tres canum umbilicales vene*

- A . Prima in Jecur inserta .  
 B . Secunda in venas mesentericas iuxta ventriculum .  
 C . Tertia in easdem pertunditur ad crassa intestina .

F



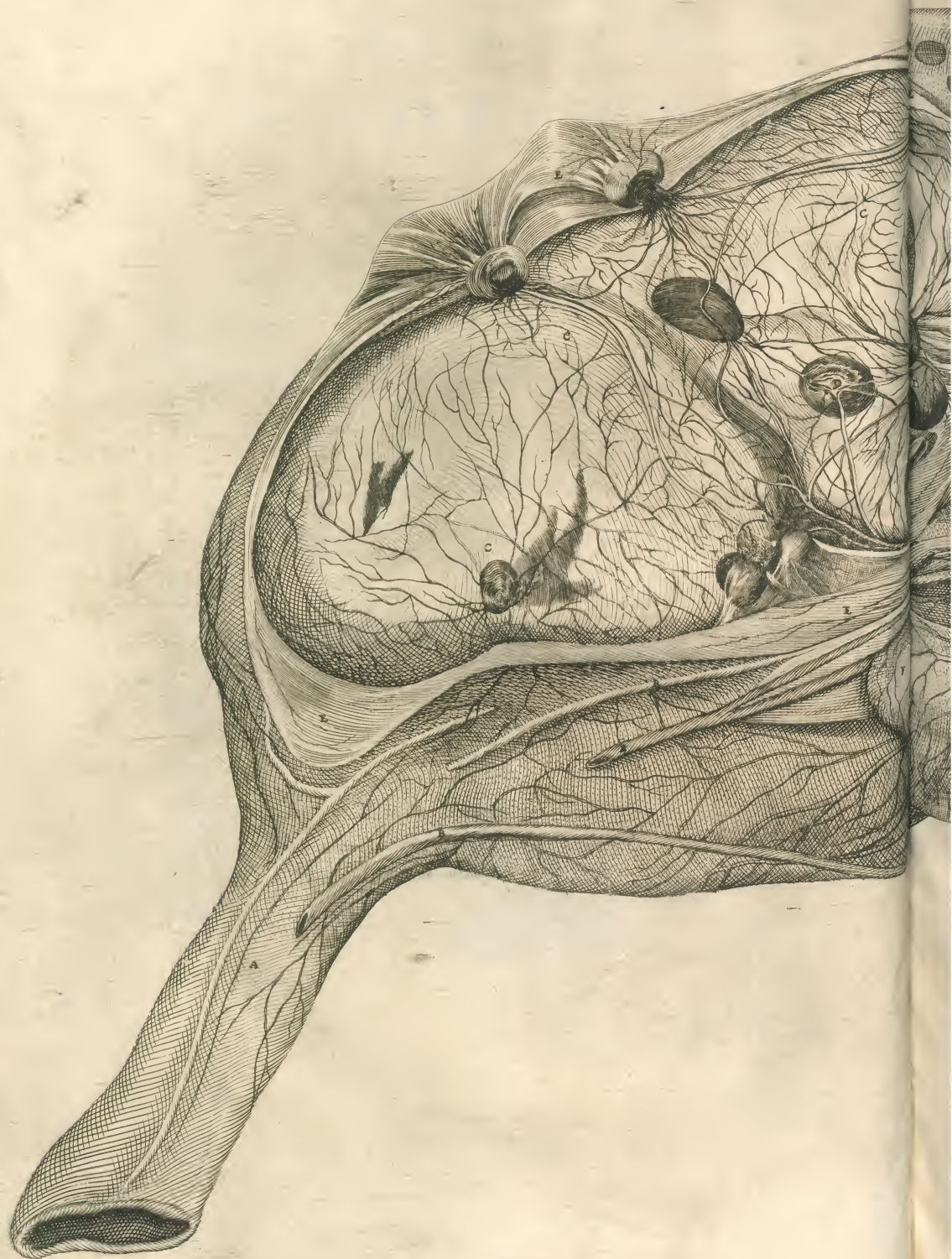
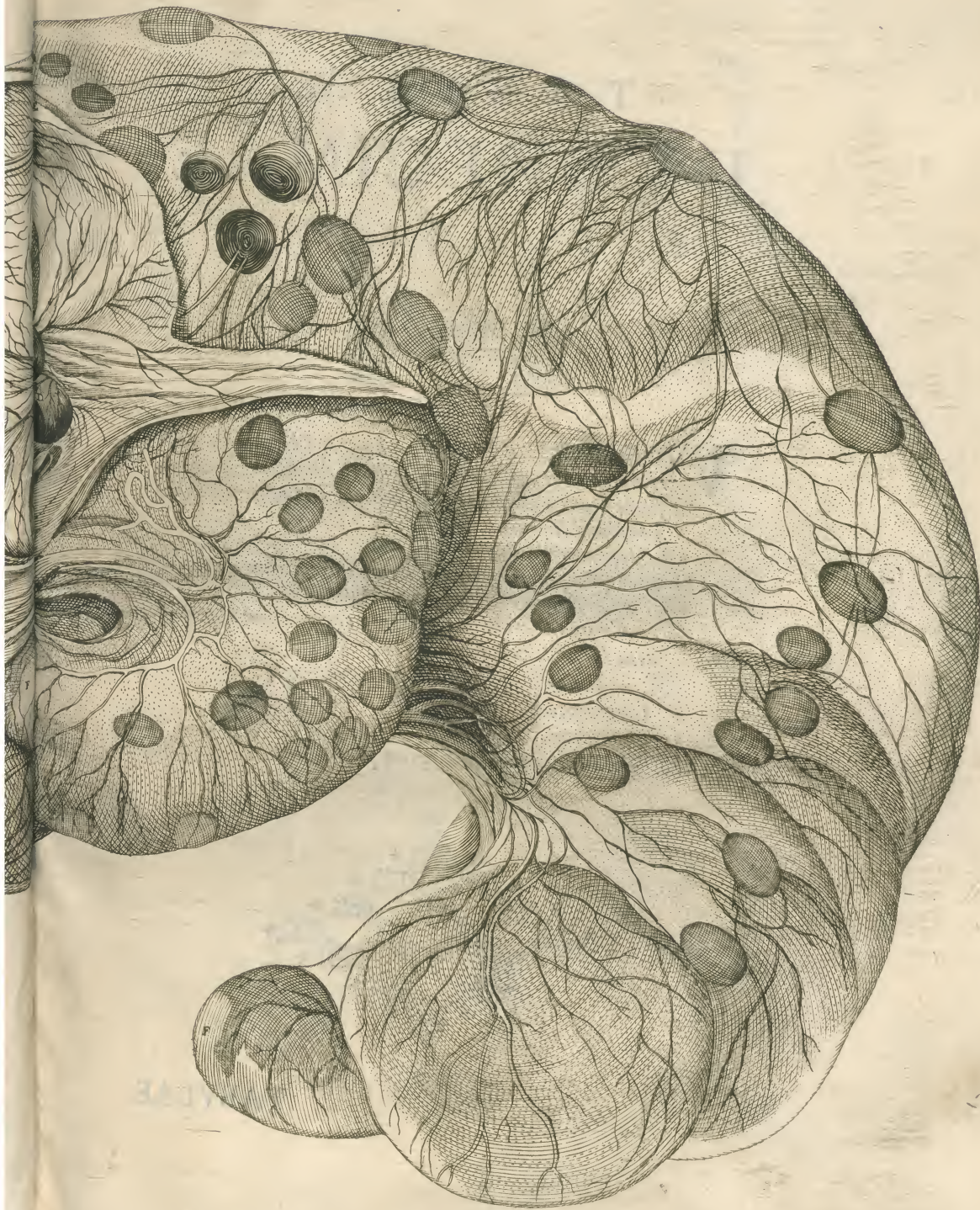




FIG. XXVI.





T A B V L A E  
 DVODECIMAE  
 E X P L A N A T I O .



**V**IGESIMASEPTIMA Figura, Placentulas ab utero separatas, & cavitates in utero derelictas: praterea fetus suum a communi diuersum vides, et aliter vasa umbilicalia distribui.

A. Vasa umbilicalia.

BBBB. Propagines seu rami eorundem vasorum.

CC. Membrana chorion cum cotyledonibus.

DD. Cornua uteri in quo apparent caruncularum, quae annexa fuerunt, vestigia.

EE. Allantoidis appendices, seu extremitates.

F. Cervix uteri.

G. Pudendum.

H. Umbilicalis vena intra fetus progrediens.



TABVLAE



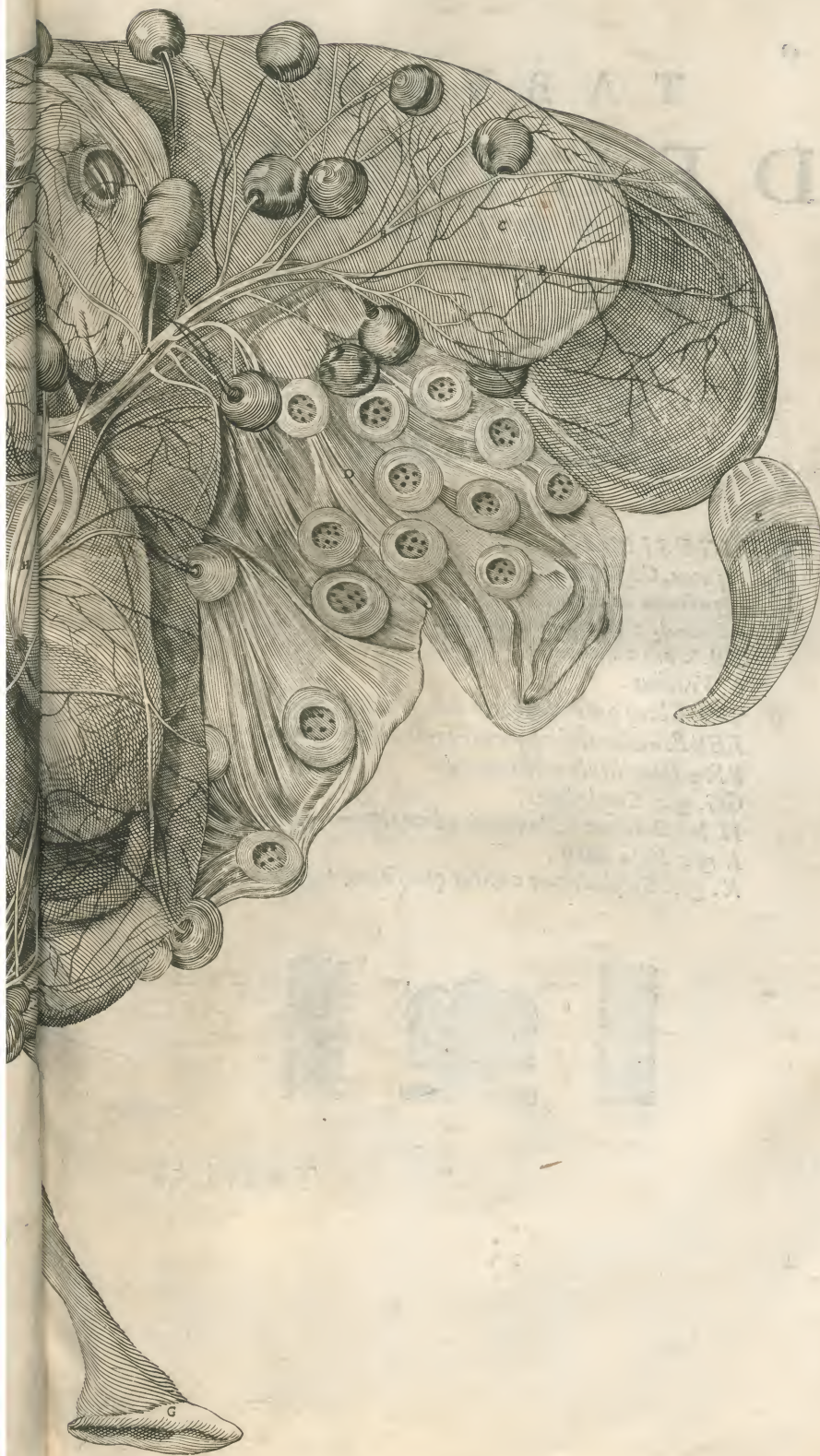
G







FIG XXVII





48

T A B V L A E  
 D E C I M A E  
 T E R T I A E  
 E X P L A N A T I O .



**V**IGESIMOCTAVA Figura, Situm communem  
 fetus, Cotyledonum ordines, & Allantoidis inflata magni-  
 tudinem exprimit, ac partes eius longitudine inaequales.

*AA.* Membrana amnios.

*BB.* Vasa umbilicalia.

*C.* Vrachus.

*DD.* Chorij pars utraq; cui adherent cotyledones.

*EEEE.* Allantoidis pars utraq; inflata ac spiritu tumefacta.

*FF.* Appendicula Allantoidis.

*GG.* &c. Cotyledones.

*H.* Intestinulum Allantoidis ad vrachum tendens.

*I.* &c. Vasa chorij.

*K.* &c. Cotyledonum cavitas qua fetus respiciunt.



TABVLAE



H







FIG. XXVIII.





T A B V L A E  
D E C I M A E  
Q V A R T A E  
E X P L A N A T I O.



**V**IGESIMANONA Figura, Fœtum eundem cum  
tribus membranis.

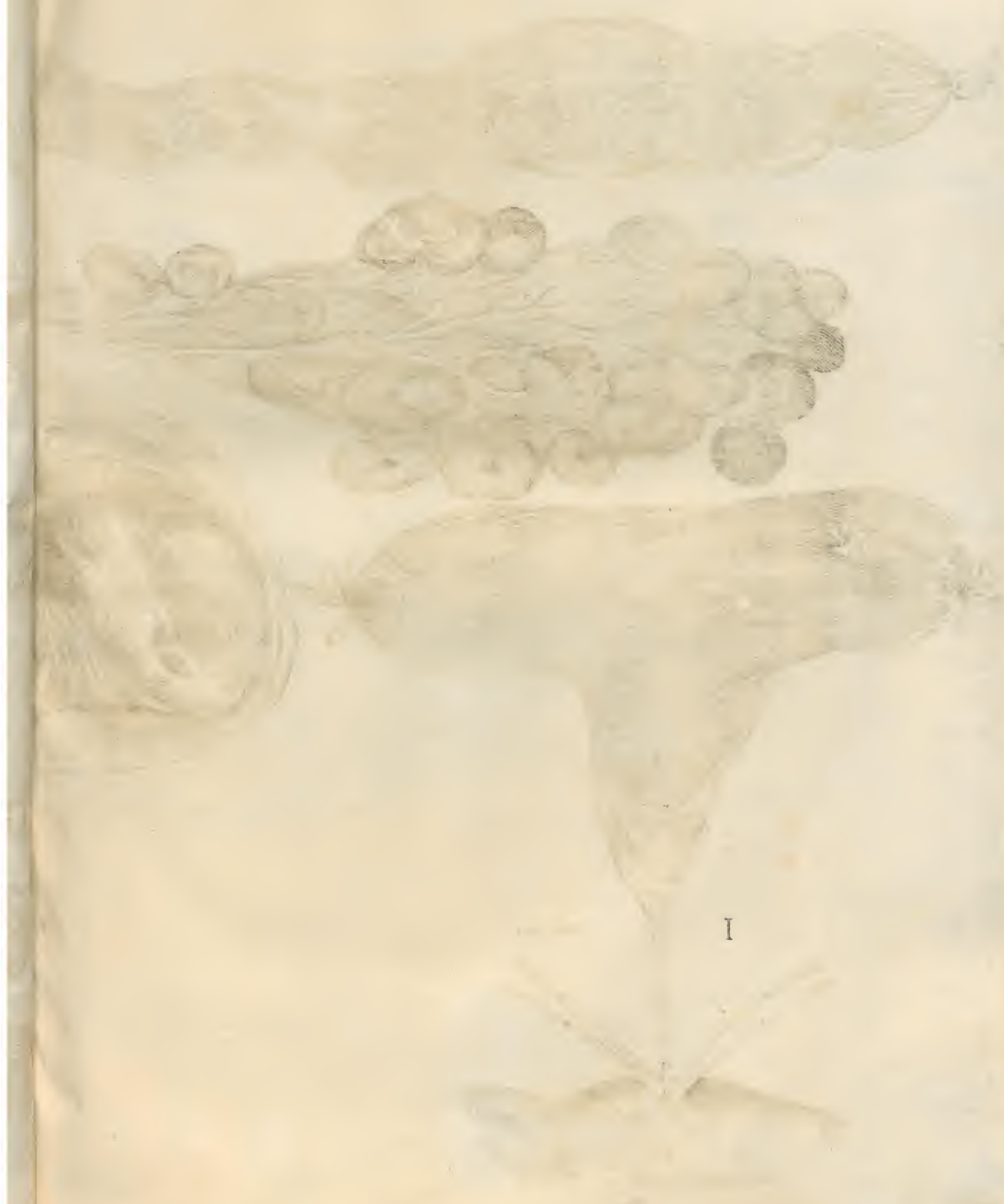
- A. Vasa umbilicalia sibi inuicem contorta.
- BBBB. Propagines seu rami eorundem vasorum.
- CC. Membrana Chorion cum Cotyledonibus.
- DD. Allantoides.
- EE. Allantoidis appendices seu extremitates.
- FFFF. Amnios membrana.
- G. Vrachos.

Trigesima Figura, Angustiam vrachi prope umbilicum designat.

- A. Allantoidis pars vento tumefacta.
- B. Vrachi principium.
- C. Eiusdem finis.
- D. Umbilici regio.
- E. Pars abdominis.
- FFFF. Partes quatuor vasorum umbilicalium, nempe arteriarum & venarum.

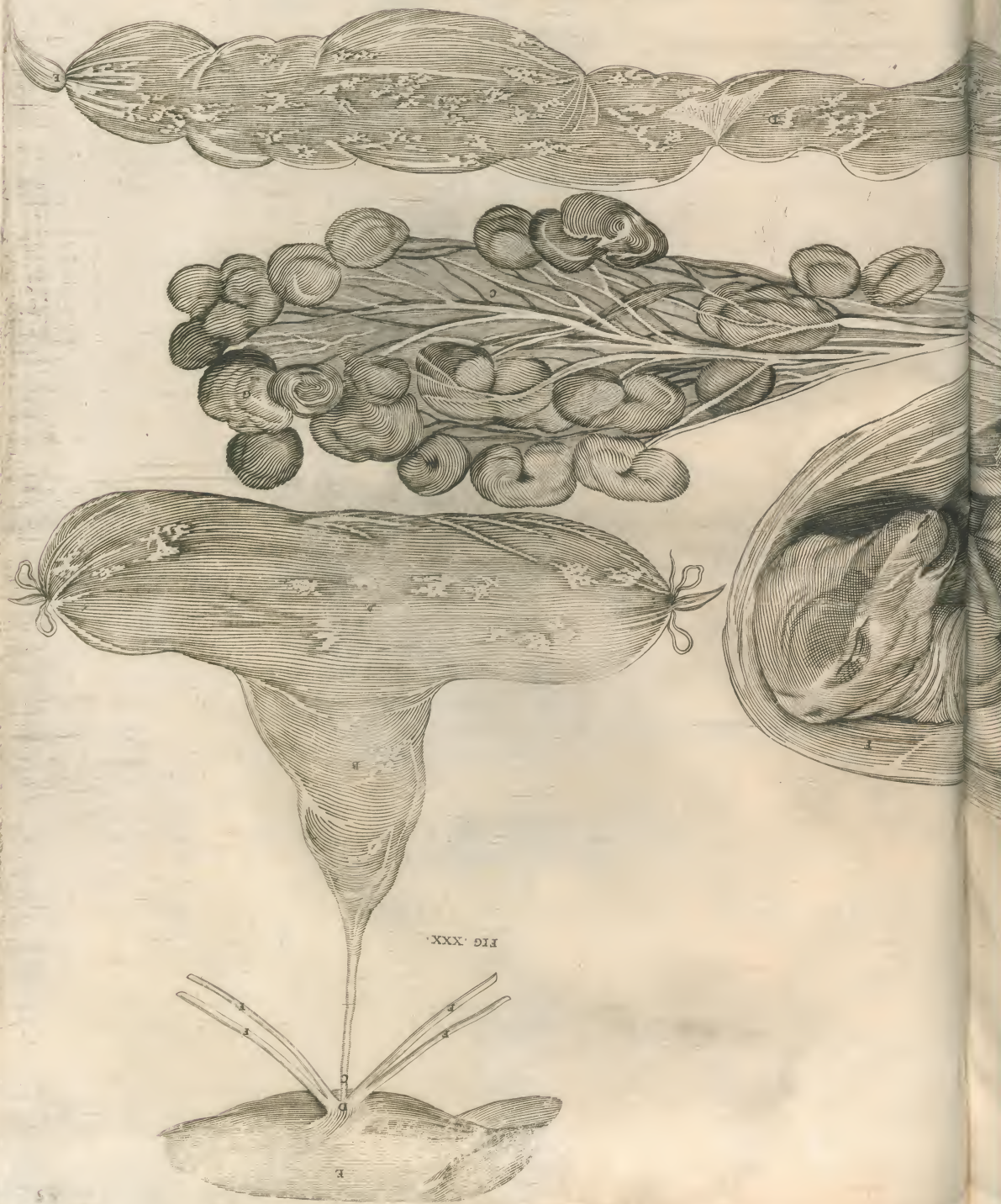


TABVLAE



I







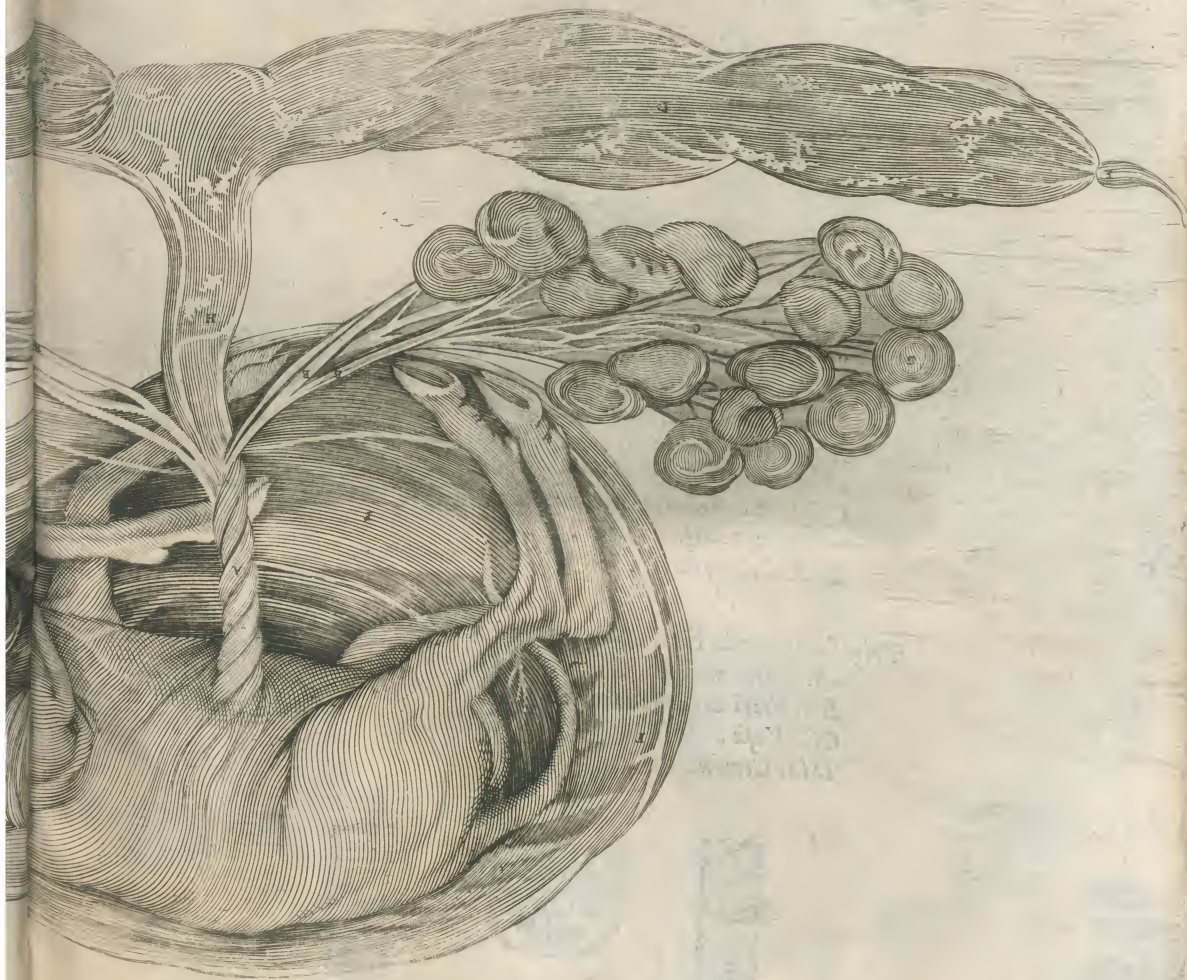


Fig. 1. 1712.

TAB. XIX

54



T A B V L A E  
 D E C I M A E  
 Q V I N T A E  
 E X P L A N A T I O .



**T**RIGESIMAPRIMA Figura, Uteri internam faciem, nempe vasorum propagationem, & Cotyledonum seu caruncularum vestigia, quatuorque ordines.  
 AAA. Vasa per uteri internam faciem sparsa.  
 B &c. eorundem vasorum fines.  
 C. &c. Cotyledones Gal. rubris punctis seu vasorum abruptiorum vestigijs notata.  
 DD. Collum uteri.

Trigesimasecunda Figura, Uterum ovis non pregnantis depingit.  
 A. Uteri medium.  
 BB. Uteri utraque cornua.  
 CC. Vasa.  
 DD. Cervix.



TABVLAE



FIG. XXXI.

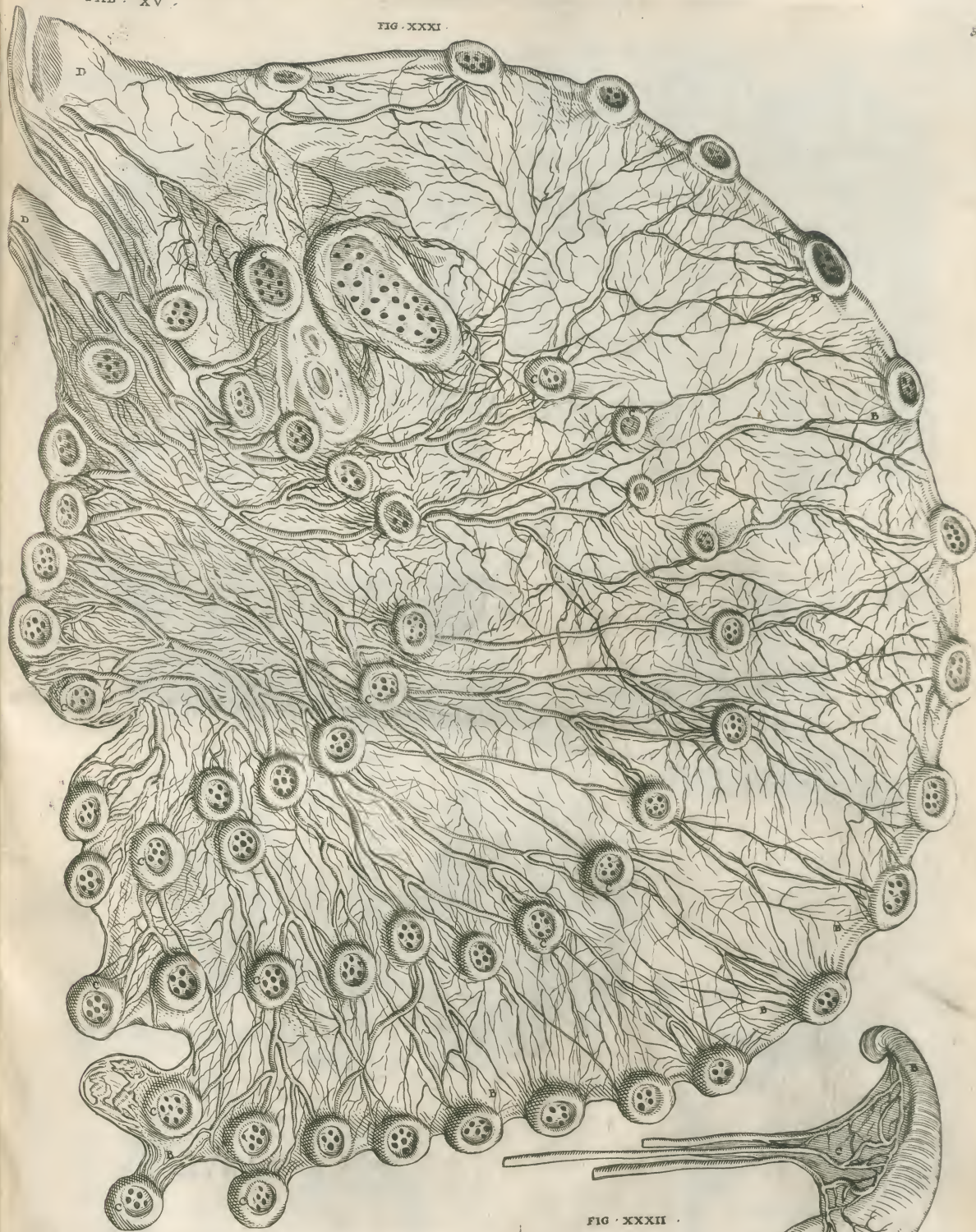
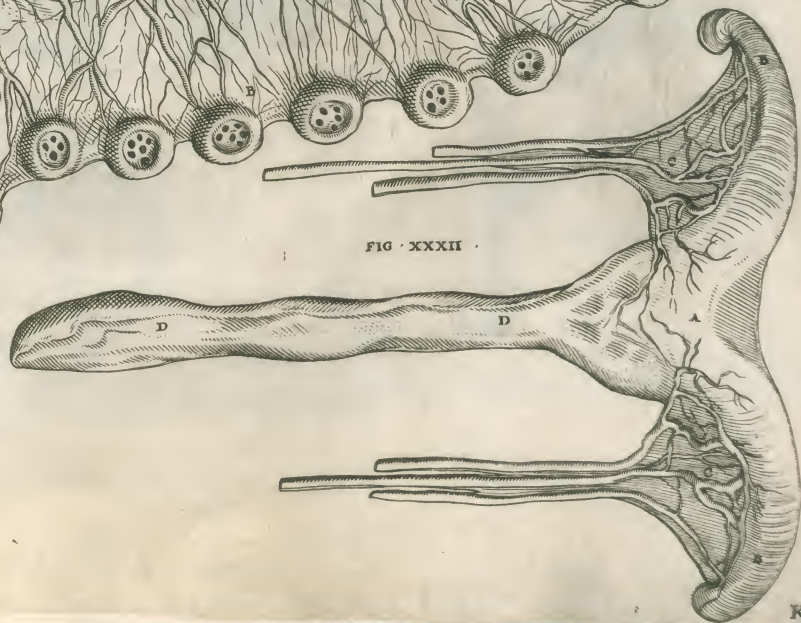


FIG. XXXII.





T A B V L A E  
 D E C I M A E:  
 S E X T A E  
 E X P L A N A T I O .



**H** *Ac Tabula melius depingitur utraque Figura, quas praecedens continebat.*



TABVLAE



TAB. XVIII.

FIG. XXXVIII.

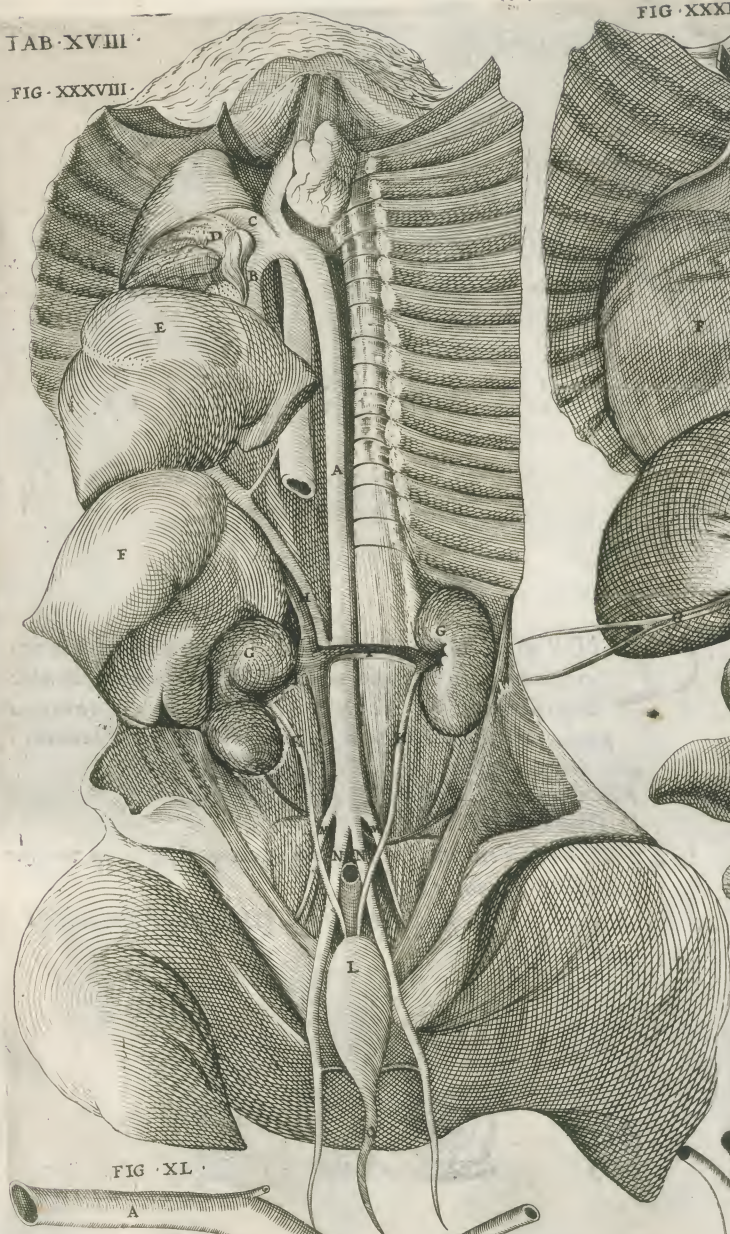


FIG. XL.

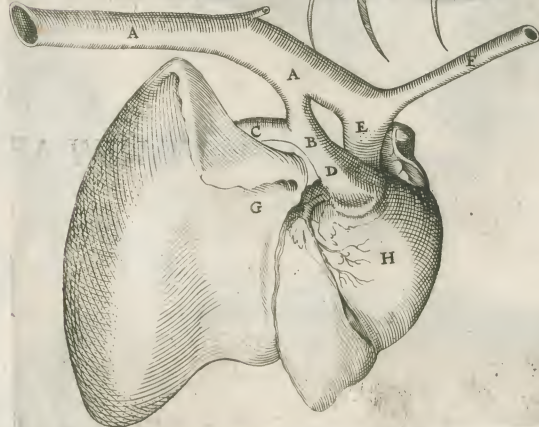


FIG. XXXIX.

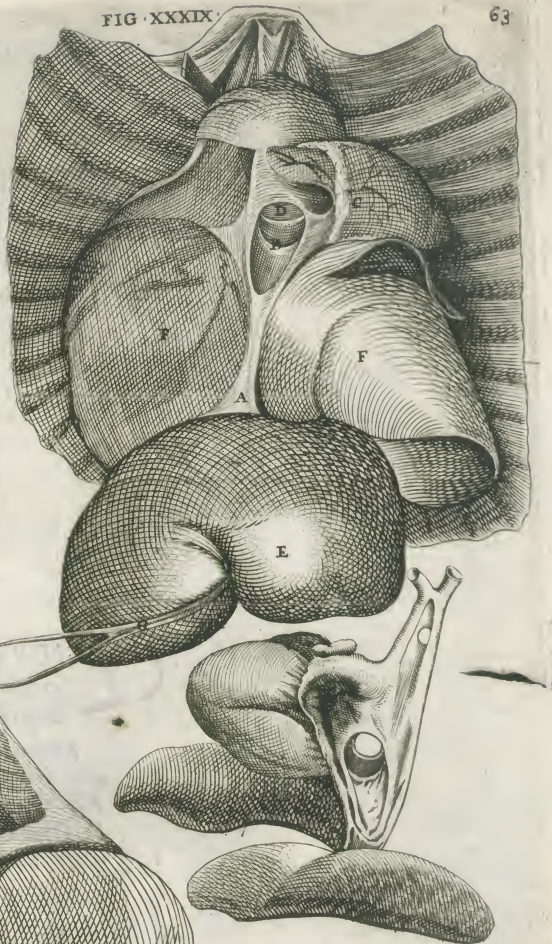
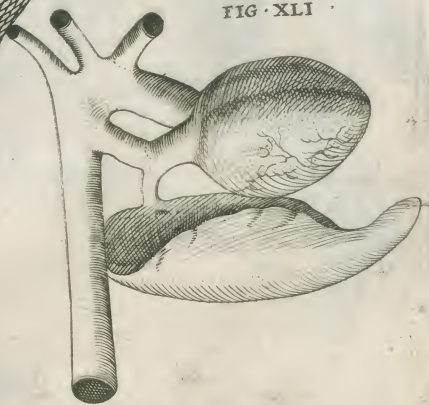


FIG. XLI.





T A B V L A E  
D E C I M A E:  
N O N A E  
E X P L A N A T I O .



**Q**UADRAGESIMASECVNDA Figura, Vaccinum vterum cum fœtu depingit, ac Cotyledonum formam ab alijs diuersam a quibus incipiunt vena & arteria exigua, quae paulatim maiores facta in vasa umbilicalia terminantur.

A. Ceruix Vteri.

BB. Cornua.

C. Oculus fœtus.

DDDD. Vasa a carunculis seu Cotyledonibus orta, & in umbilicalia se terminantia.

EEEE. &c. Carnea substantia seu Cotyledones foraminulenti ut spongia.



TABVLAE



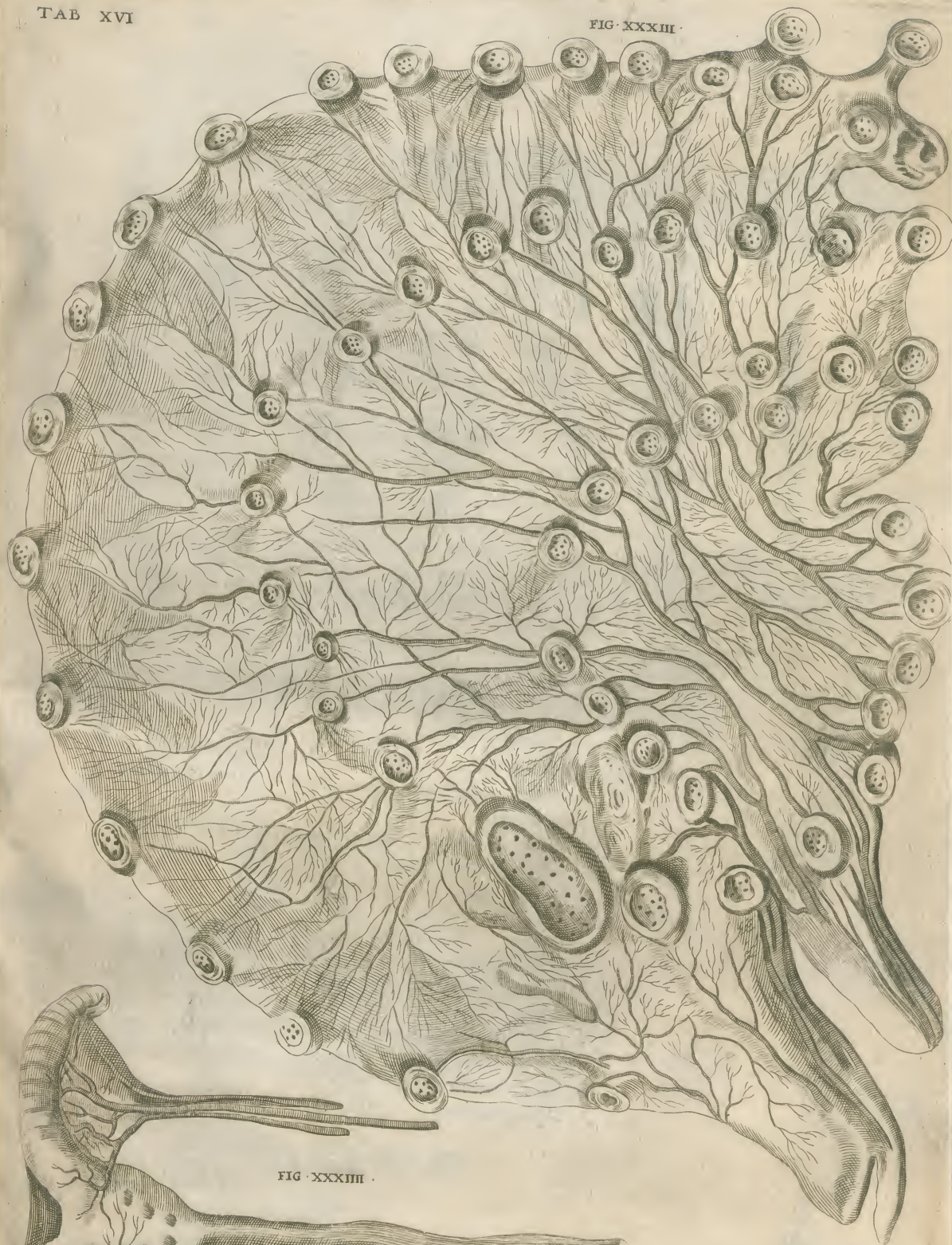
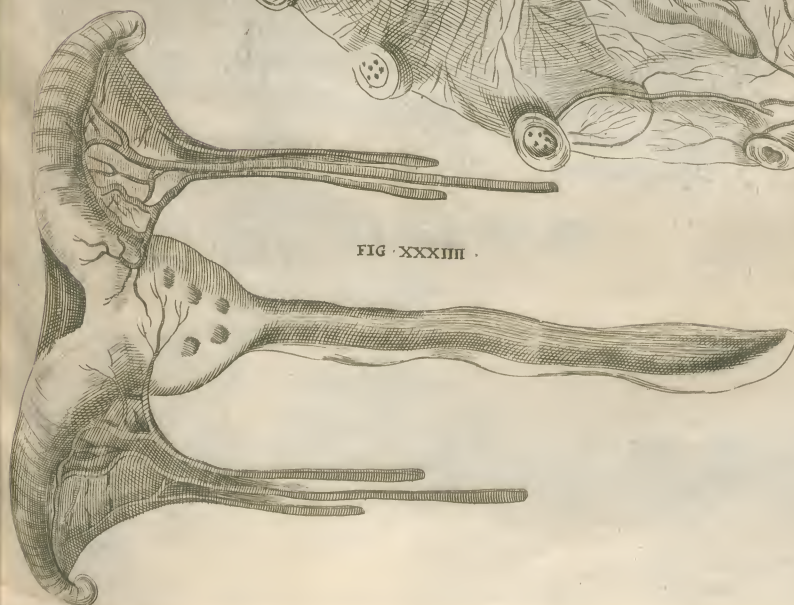


FIG. XXXIII.





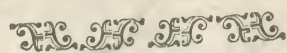
60

T A B V L A E

D E C I M A E

S E P T I M A E

E X P L A N A T I O .



**T**RIGESIMA QVINTA Figura, Vterum eundem al-  
tera parte dimidia apertum exprimit.  
A. pars seu cornu uteri non aperta.  
B. Pars altera aperta cum multis intus tuberculis.  
CC. Membrana per qua uteri vasa discurrent.  
D. Cervix anfractuosa & plena caavernulis intus.  
E. pudendum.

Trigesimasexta Figura, Clarius conspiciuntur he caavernule, seu co-  
tyledones Galeni.

AAAA. Caavernule seu anfractus cervicis uteri.  
B. &c. Cotyledones Gal.  
CCC. Vasa per uterum discurrentia.

Trigesimasextima Figura, Vasa umbilicalia a se inuicem diuisa, et  
intestina, praesertim crassiora, plena excremento denso &  
duro ac nigro.

AA. Vena umbilicales in vnā cōgredientes, qua in iecur intrat.  
BB. Arteriae umbilicales.

C. Magna arteria.

DD. Magna arteriae rami ad crura euntes.

E. Vesica. F. Vrachus. G. Allantoides.

HHH. Intestinum colon. II. Hepar. K. Diaphragma.

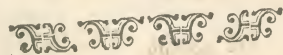
L. Vrachus dilatatus antequam in Allantoidem terminetur.

M. Intestinum rectum excremento duro ac nigro refertum.

N. Intestini recti pars inferior ano proxima, a qua superior  
pars M littera notata abscissa.

OO. Excrementa dura & nigra.

P. Vesicae fundum. Q. Vena umbilicalis.



TABVLAE



FIG · XXXVII ·



FIG · XXXV ·



FIG · XXXVI ·





62  
T A B V L A E  
D E C I M A E

O C T A V A E  
E X P L A N A T I O.

**T**RIGESIMAOCTAVA Figura, arteriam magnam in cor & pulmones intrantem, et arterias umbilicales.

- A. Arteria Magna.  
B. Ramus eius in pulmones penetrans.  
C. Principium arteria magna.  
D. Cor. E. Pulmones. F. Iecur. GG. Renes.  
H. Vena caua. II. Vena emulgentes.  
KK. Vereteres. L. Vesica.  
MM. Arteria magna rami ad crura descendentes.  
N. Arteria umbilicales. O. Vrachus.

Trigesimanona Figura, Vena caua truncū ad cor repentem cum suo ostiolo & foramine, per quod in arteriam venalem itur.

- A. Vena caua. B. Ostiolum eius. C. Cor.  
D. Foramen intrans in arteriam venalem.  
E. Iecur. FF. Pulmones. G. Vena umbilicalis.

Quadragesima Figura, Ostendit vas quo pulmones in fœtu nutriuntur.

- AA. Arteria magna ad spinam.  
B. Propago magna arteria in venam arterialem.  
C. Arteria venalis in pulmonem ingrediens.  
D. Arteria venalis in cor pertusa.  
E. Magne arterie caudex a corde emergens.  
F. Arteria magna ramus versus caput ascendens.  
G. Pulmones. H. Cor.

Quadragesimaprima Figura, Duas complectitur, quarum superior ventriculum dextrum ostendit cordis humani, & ostiolum foramenque in arteriam venalem intrans: inferior autem ostendit propaginem arteria magna ad venam arterialem, qua in fœtibus ampla apparet, in recens natis funiculus. Vtriusq; explanationem habet superius, tab. 6. fig. 14. & 15.

TABVLAE



65

L



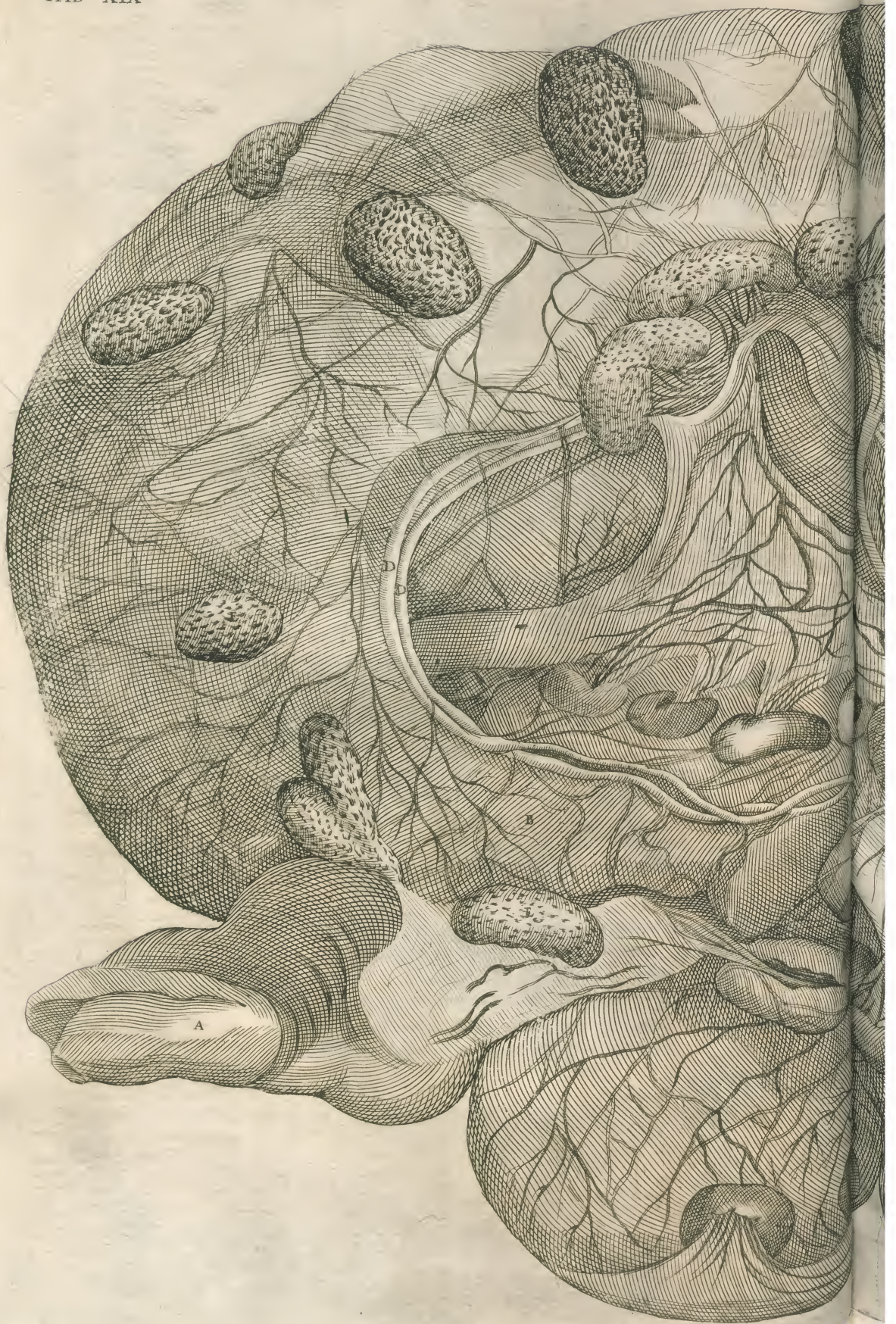




FIG. XLII





T A B V L A E  
V I G E S I M A E  
E X P L A N A T I O .



**Q**UADRAGESIMATERTIA Figura, Vteri equini partem integram, & partem apertam ostendit.  
AA. Cornua vteri.

BB. Vteri collum apertum.

CCC. Pudendum apertum ut interior superficies videatur.

DD. Pars vteri integra cum suis vasis insignibus per eam discurrentibus.

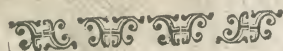
EE. Venarum rami satis magni per exteriorem colli vteri partem sese spargentes.

FF. Glandulae duae vasis refertae.

GGG. Pars vteri aperta, in qua chorion vides magnis vasis irrigatum foetum continens.

H. Caput foetus.

I. Dorsum foetus.



TABVLAE



C9

M



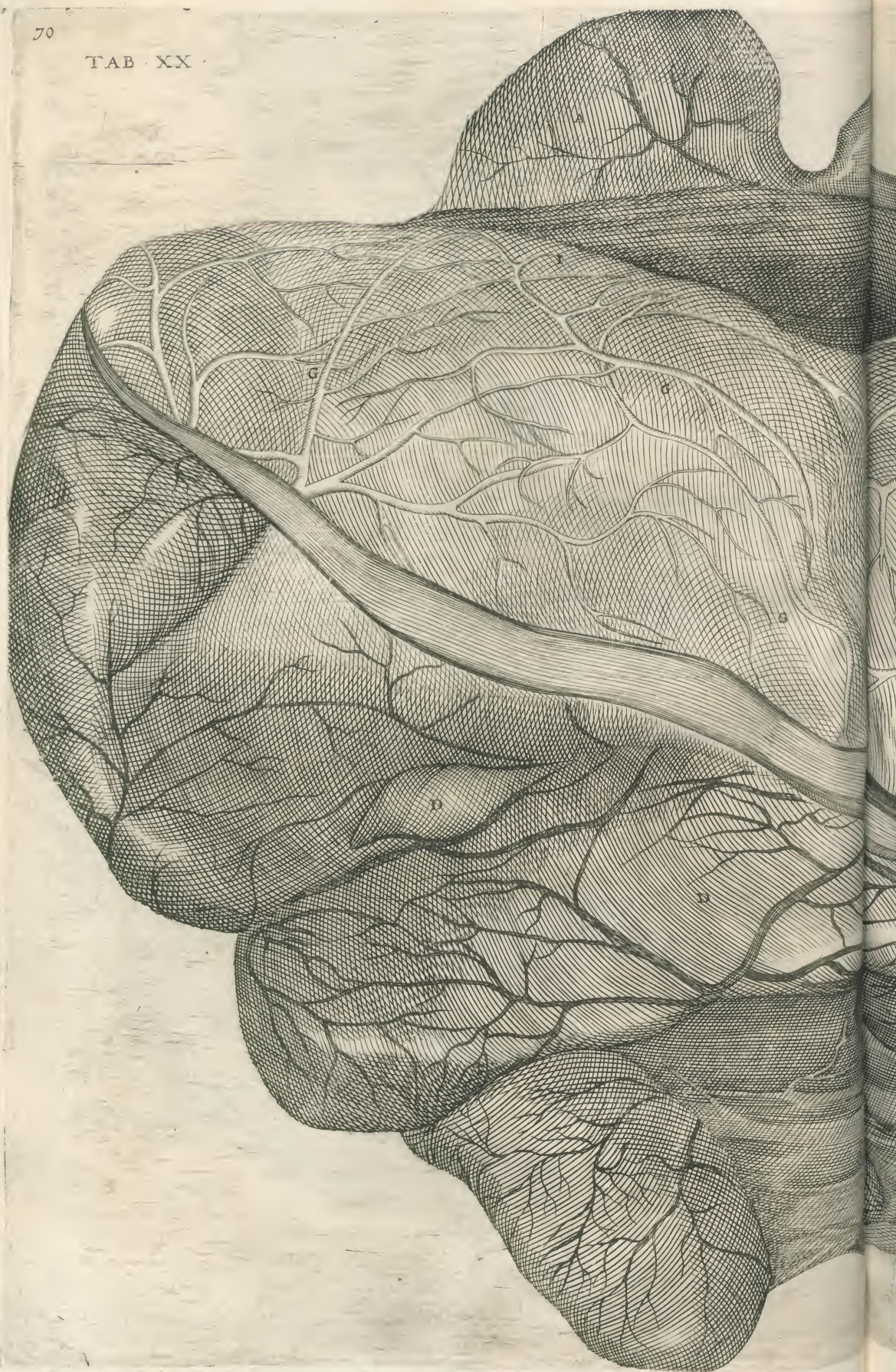
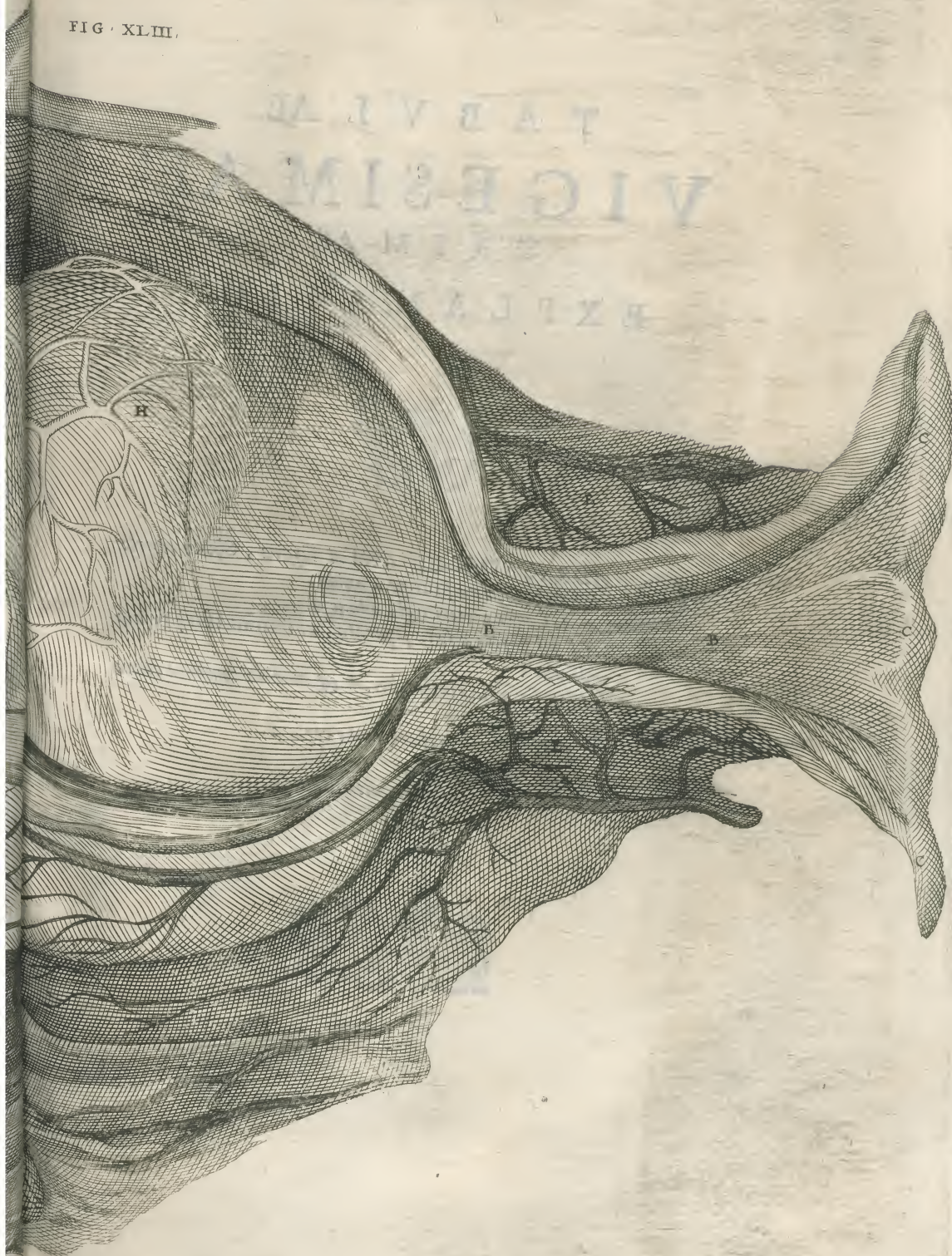




FIG. XLIII.





T A B V L A E  
**VIGESIMAE**  
 PRIMAE  
 EXPLANATIO.



**Q**UADRAGESIMAQUARTA Figura, Chorio aperto  
 monstratur fœtus situs & amnion.  
*AA.* Cornua uteri tecta adhuc chorio.  
*BB.* Chorij partes a fœtu separate, ut interna chorij forma  
 videatur.  
*C.* Aqua seu urina inter chorion & amnion contenta colore  
 ruffa aut eruginosa.  
*DD.* Vasa plurima in chorio prope cornua.  
*E.* Amnio involutus fœtus.  
*FFFF.* Vasa insignia per amnion dispersa.



TABVLAE

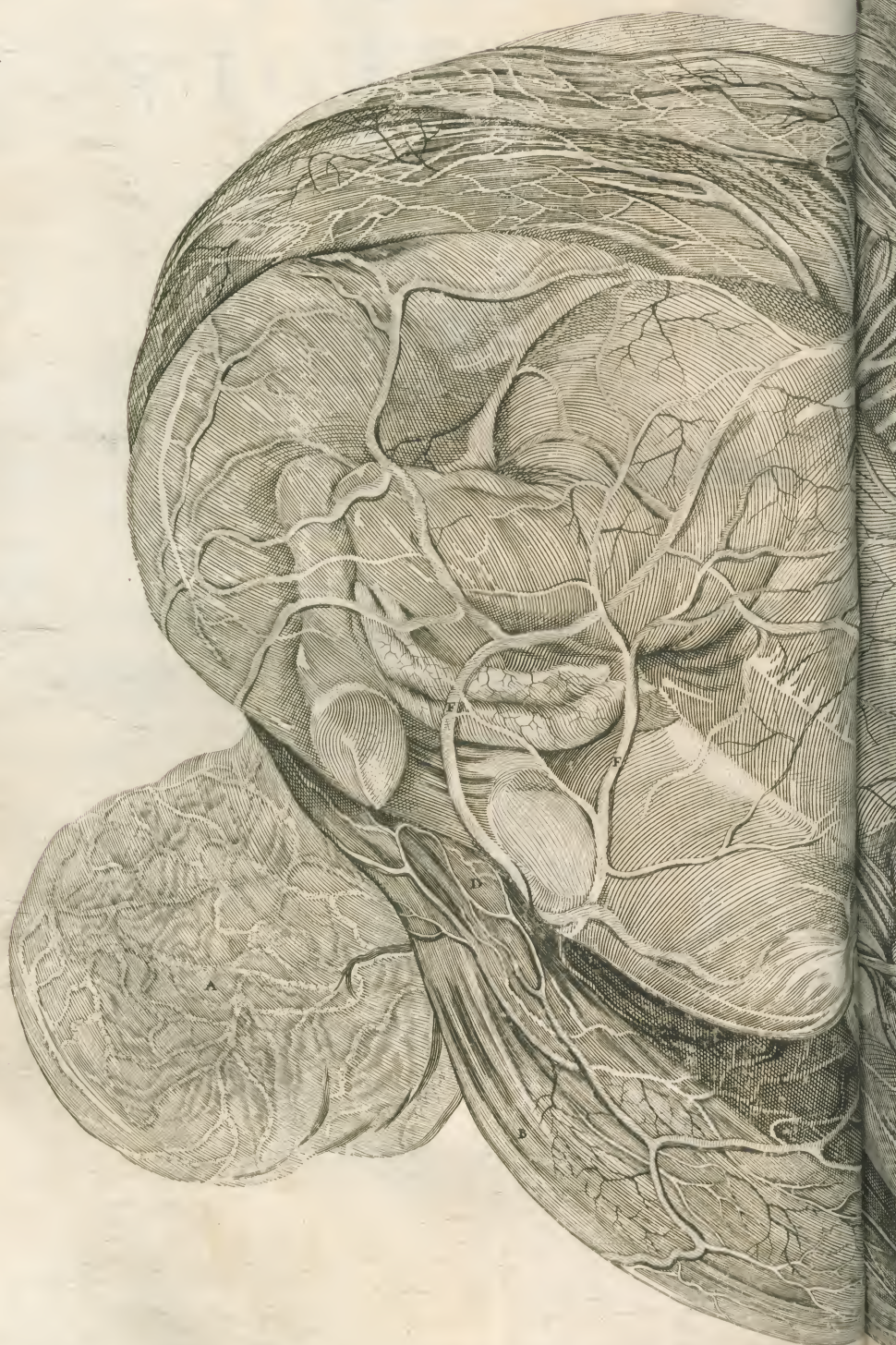


N



76  
TAB XXI

FIG XLIII





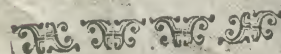




T A B V L A E  
 V I G E S I M A E  
 S E C V N D A E  
 E X P L A N A T I O .

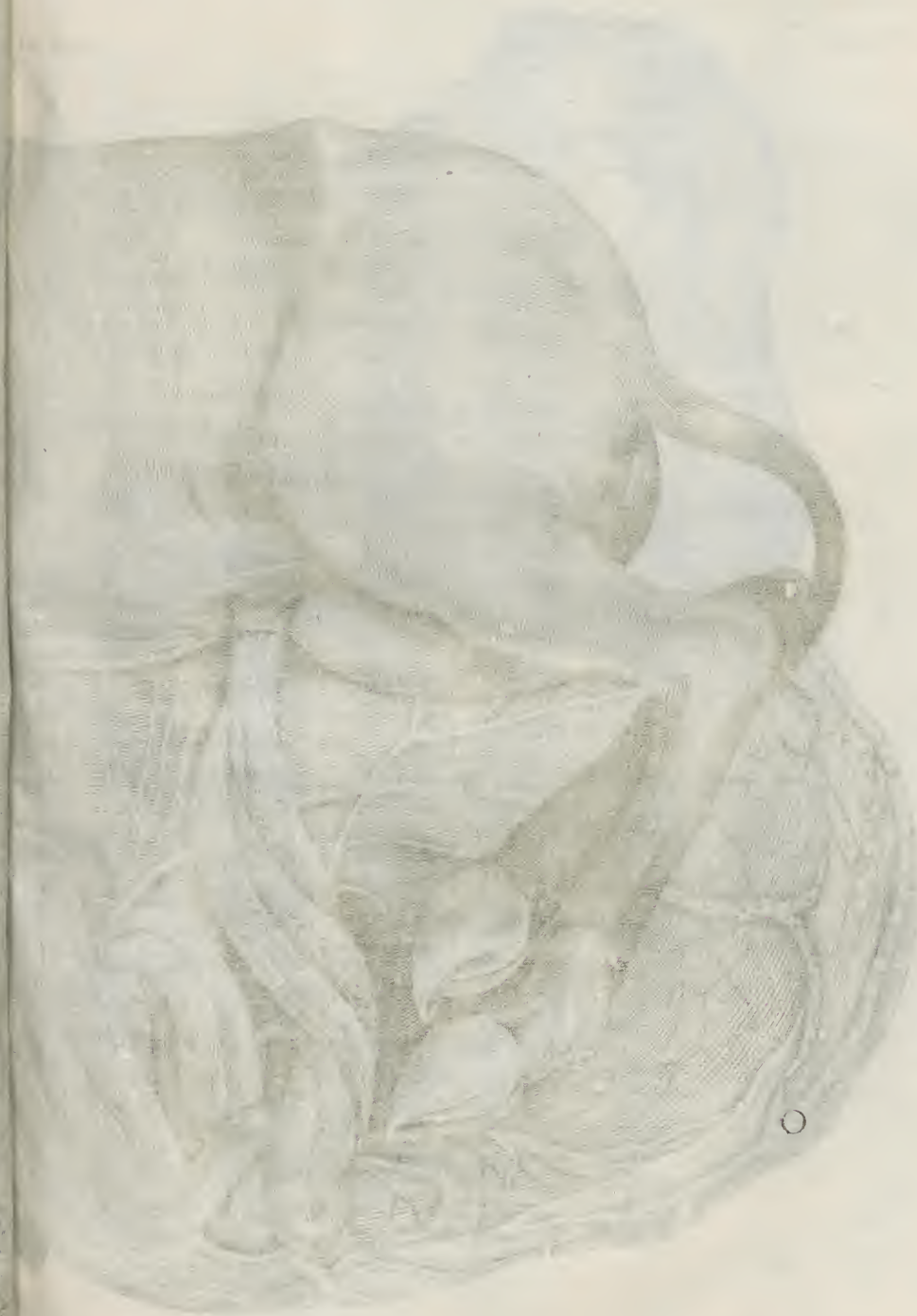


**Q**UADRAGESIMAQVINTA Figura, Fœtus situm o-  
 stendit, sed ablato amnio membrana, qua supposita est.  
 AAA. Amnios.  
 BBB. Vasa per ipsum dispersa.  
 CCC. Vasorum umbilicalium tres trunci sibi inuicem con-  
 uoluti.



TABVLAE













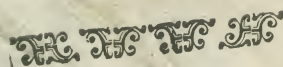


T A B V L A E  
**VIGESIMAE:**  
 T E R T I A E  
 E X P L A N A T I O.



**Q**UADRAGESIMASEXTA Figura, Uteri equini, &  
 chorij eius portionem ostendit.  
 A. Uteri portio exiguis cavitatibus referta.  
 B. Chorij portio innumeris tuberculis plena, quæ sunt via co-  
 tyledonum.

Quadragesima septima Figura, Alterum uteri cornu.  
 A. A. A. Vasa per ea dispersa.



TABVLAE



FIG · XLVI ·

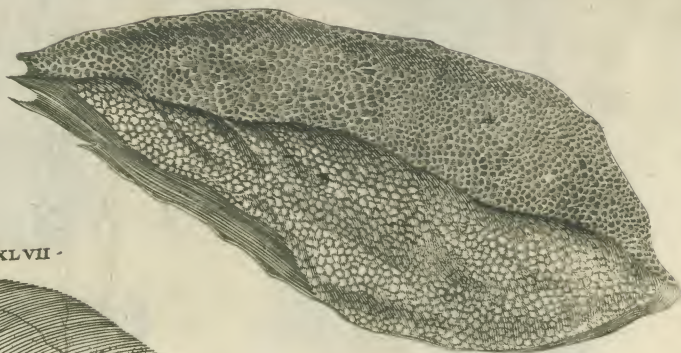


FIG · XLVII ·





T A B V L A E  
 V I G E S I M A E  
 Q V A R T A E  
 E X P L A N A T I O .



**Q**UADRAGESIMOCTAVA Figura, Vterum porcinum depingit quinque fœtus gerentem.

A. Cervix Vteri.

B. Pudendum.

C. Fœtus habens caput versus os vteri.

DDD. Vteri partes a chorio separate, ut chorion sine cotyledonibus vtero annecti demonstraretur.

E. Pars vteri, in quo fœtus integer continebatur, aperta: ut, quomodo vena per vterum spargantur, conspiciatur.

FFF. Vteri partes in quibus singulis singuli sunt fœtus.

GG. Cornuum vteri principia.

HHHH. Maiora vteri vasa qua hinc inde disseminantur per vterum.

II. Glandula multa simul iuncta in utraq; vteri parte.



TABVLAE



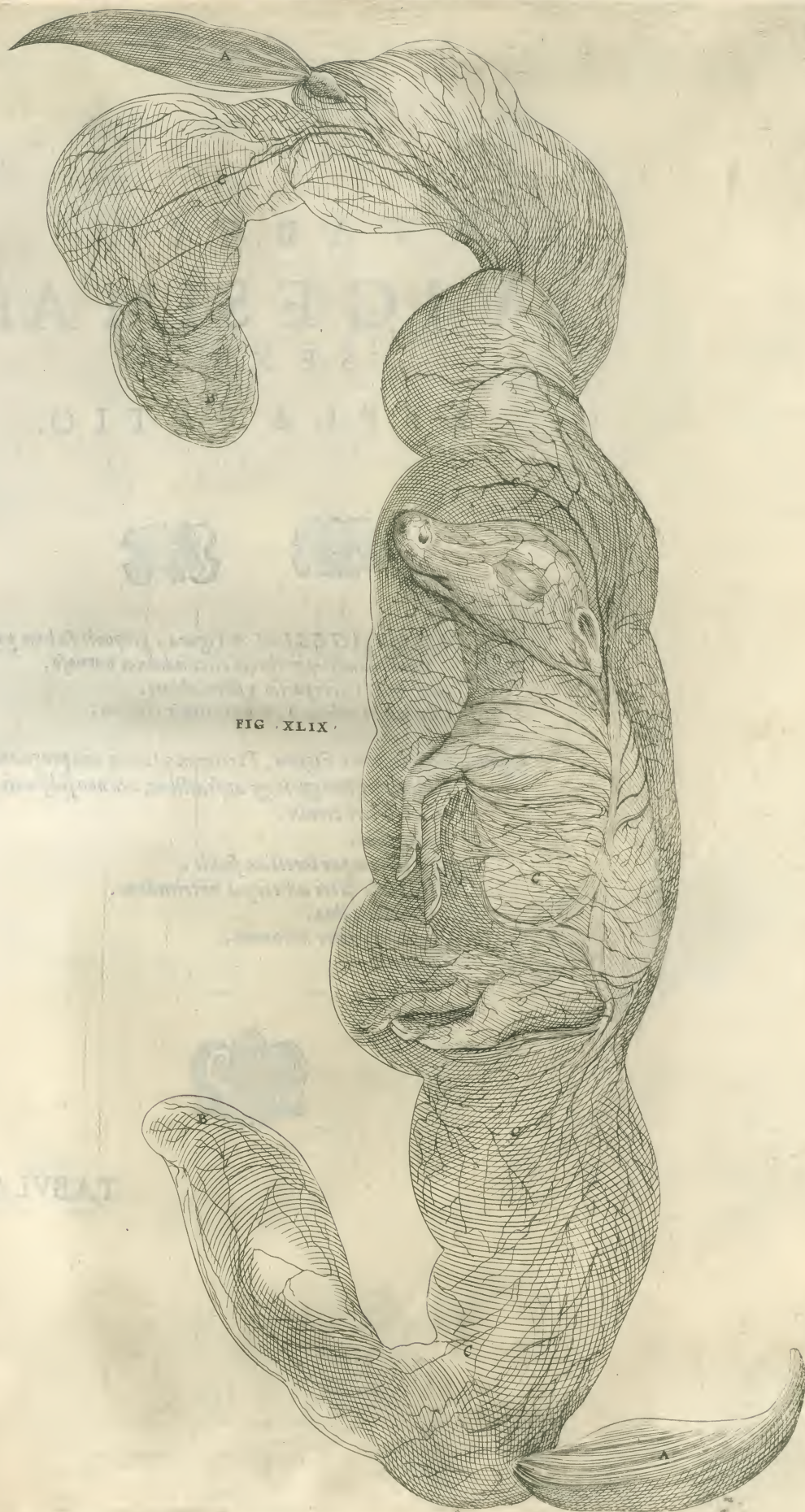


FIG. XLIX.



T A B V L A E  
 V I G E S I M A E:  
 S E X T A E  
 E X P L A N A T I O.



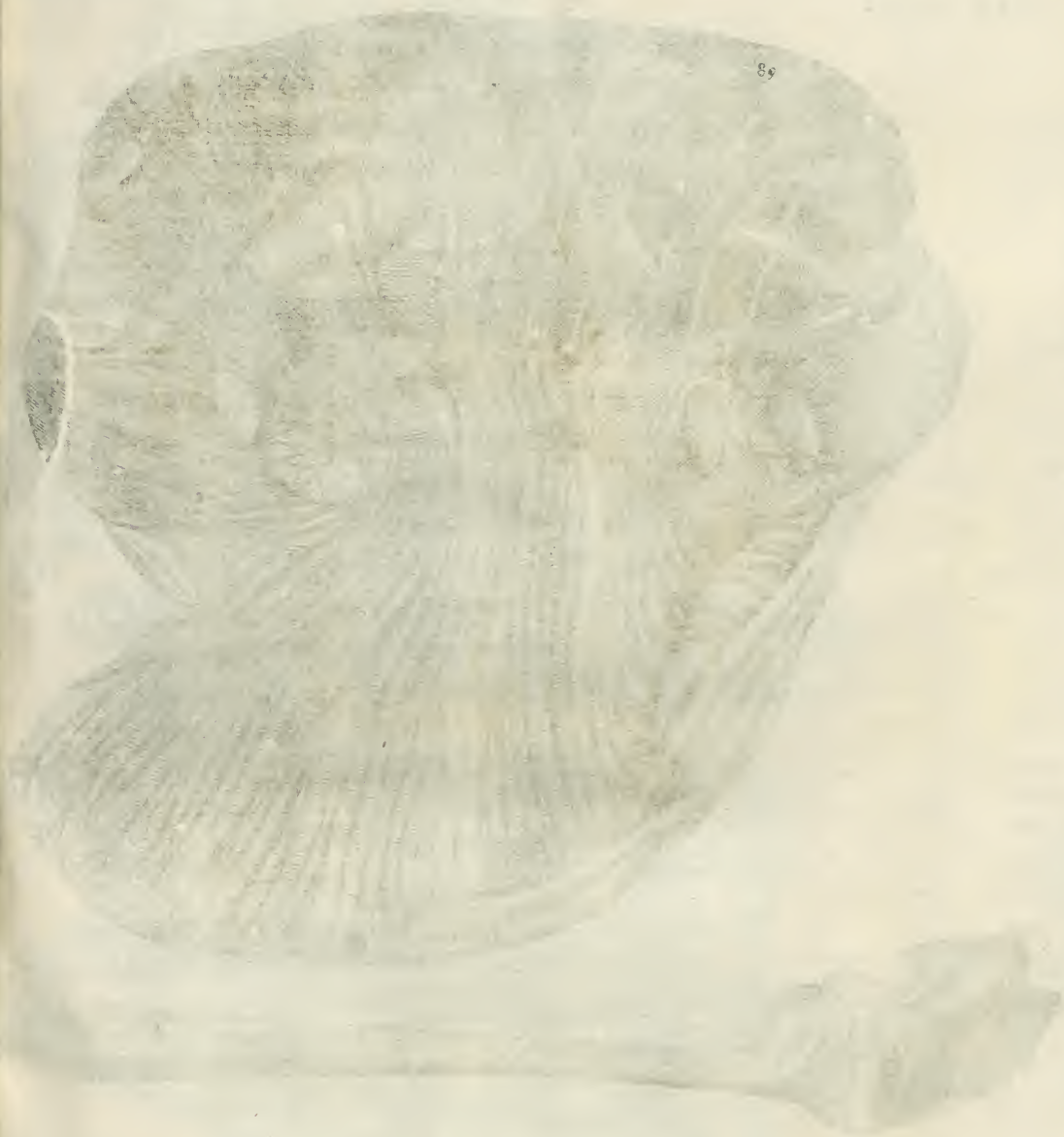
**Q**UINQVAGESIMA Figura, proponit fœtum porci-  
 num grandiore chorio circumdatum carnofo.  
*AAA. Vteri portio a fœtu ablati.*  
*B. Chorion membrana carnosus lineis irrigua.*

Quinquagesimaprima Figura, Porcinum vterum non pregnantem  
 similem intestino gyris & anfractibus, nec non substantia.  
*AAA. Vteri ceruix.*  
*B. Pudendum.*  
*CCC. Vteri corpus intestino simile.*  
*DDD. Vasa vteri ad corpus nutriendum.*  
*EE. Glandule duæ.*  
*F. Glandula præter naturam.*



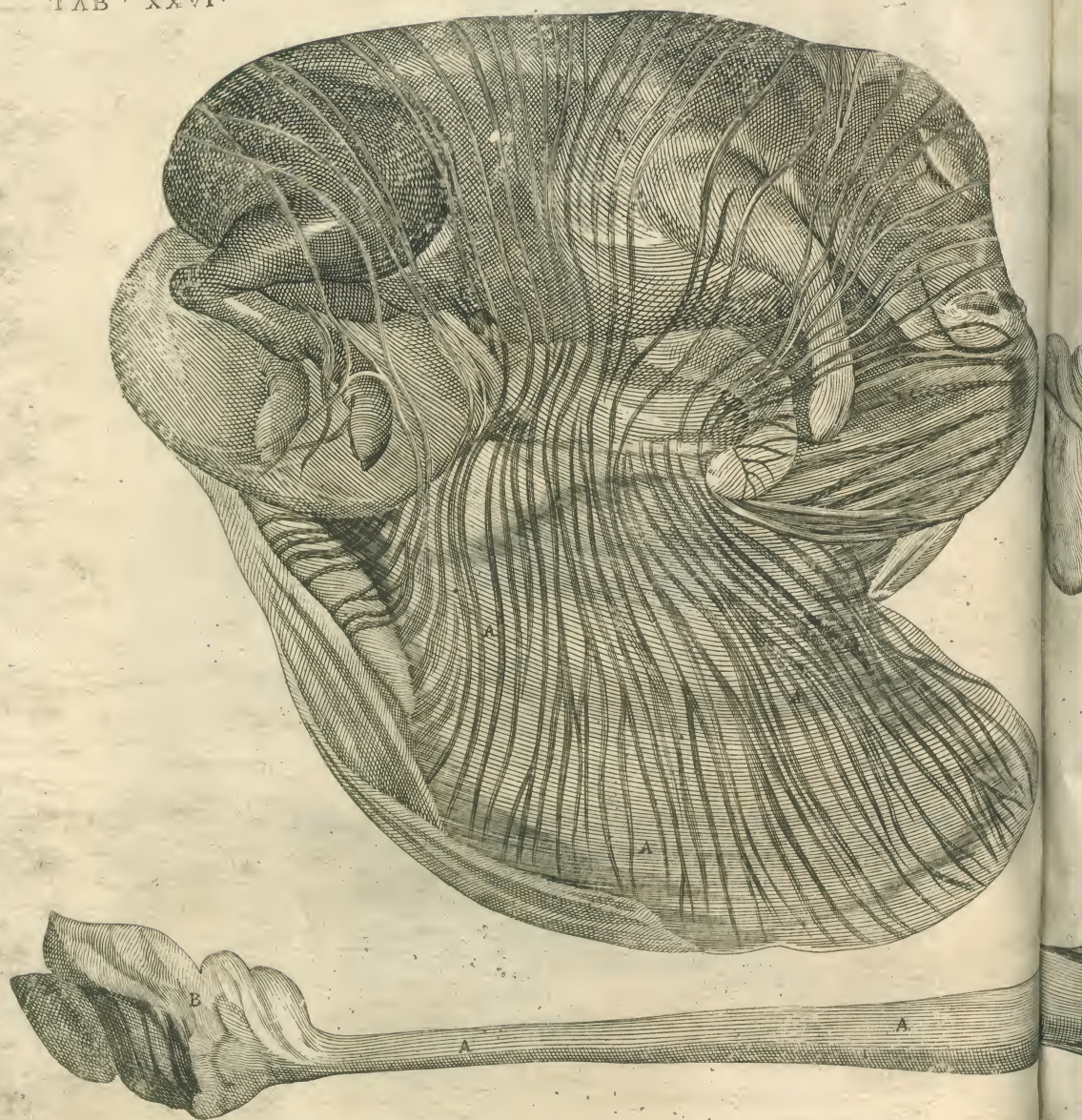
TABVLAE





Q







T A B U L A

V I C E R A L I S

FIG. LI.





T A B V L A E  
**VIGESIMAE**  
 S E P T I M A E  
 E X P L A N A T I O.



**Q**UINGVAGESIMASECVNDA Figura, canem ex tri-  
 bus catulis gravidam exhibet.  
*AAA. Vterus pragnans.*  
*BBB. Intestina:*

*Quinquagesimatertia Figura, Uterum eundem apertum, ut fœtuum  
 numerum ac situm conspicias.*  
*AAA. Vterus.*  
*BBB. Fœtus tres.*  
*CCC. Placenta Zonam figura referens.*

*Quinquagesimaquarta Figura, explanata est superius in humano  
 fœtu, errore sculptoris hic quoque posita.*



TABVLAE

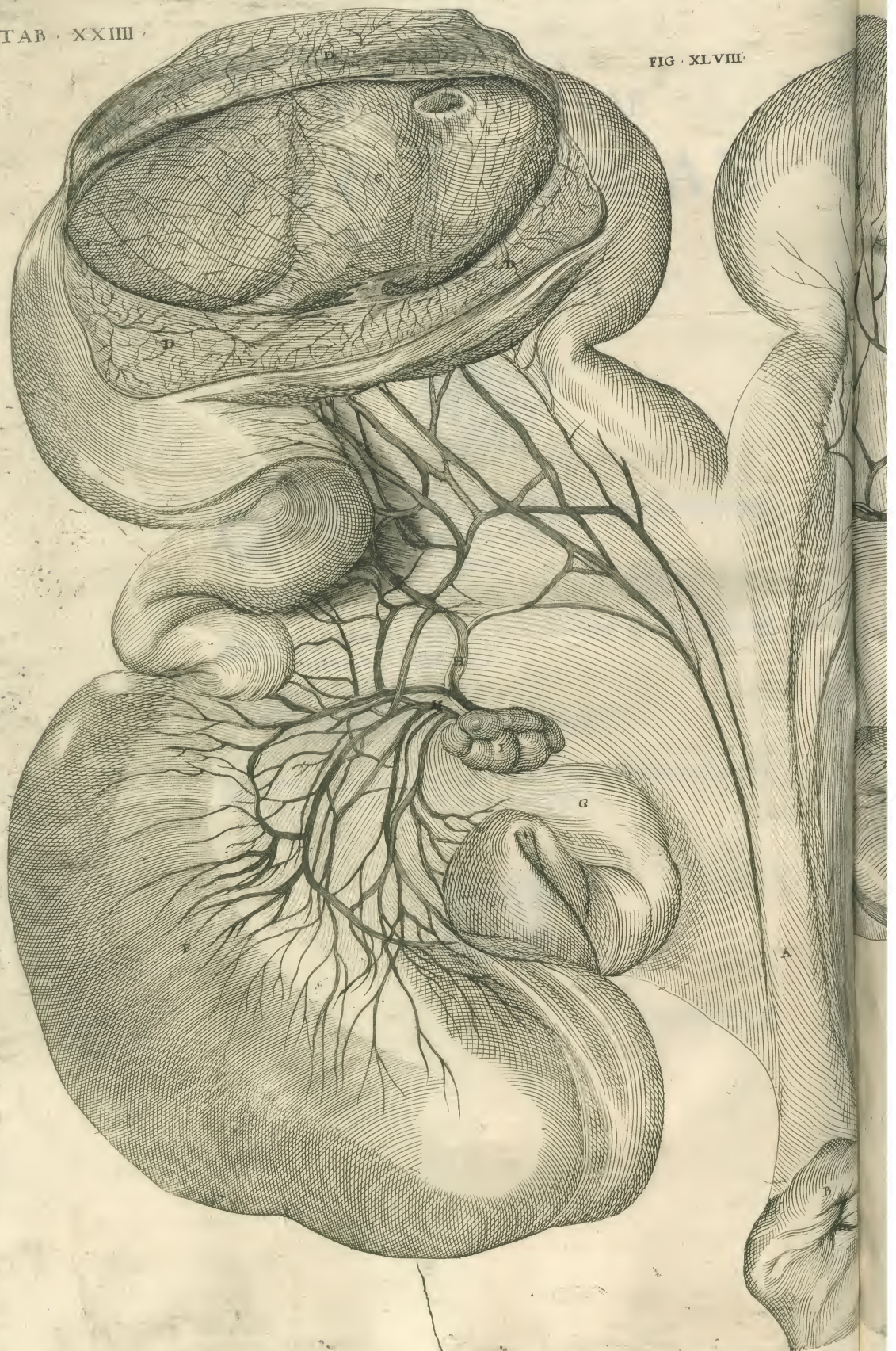


PLATE II

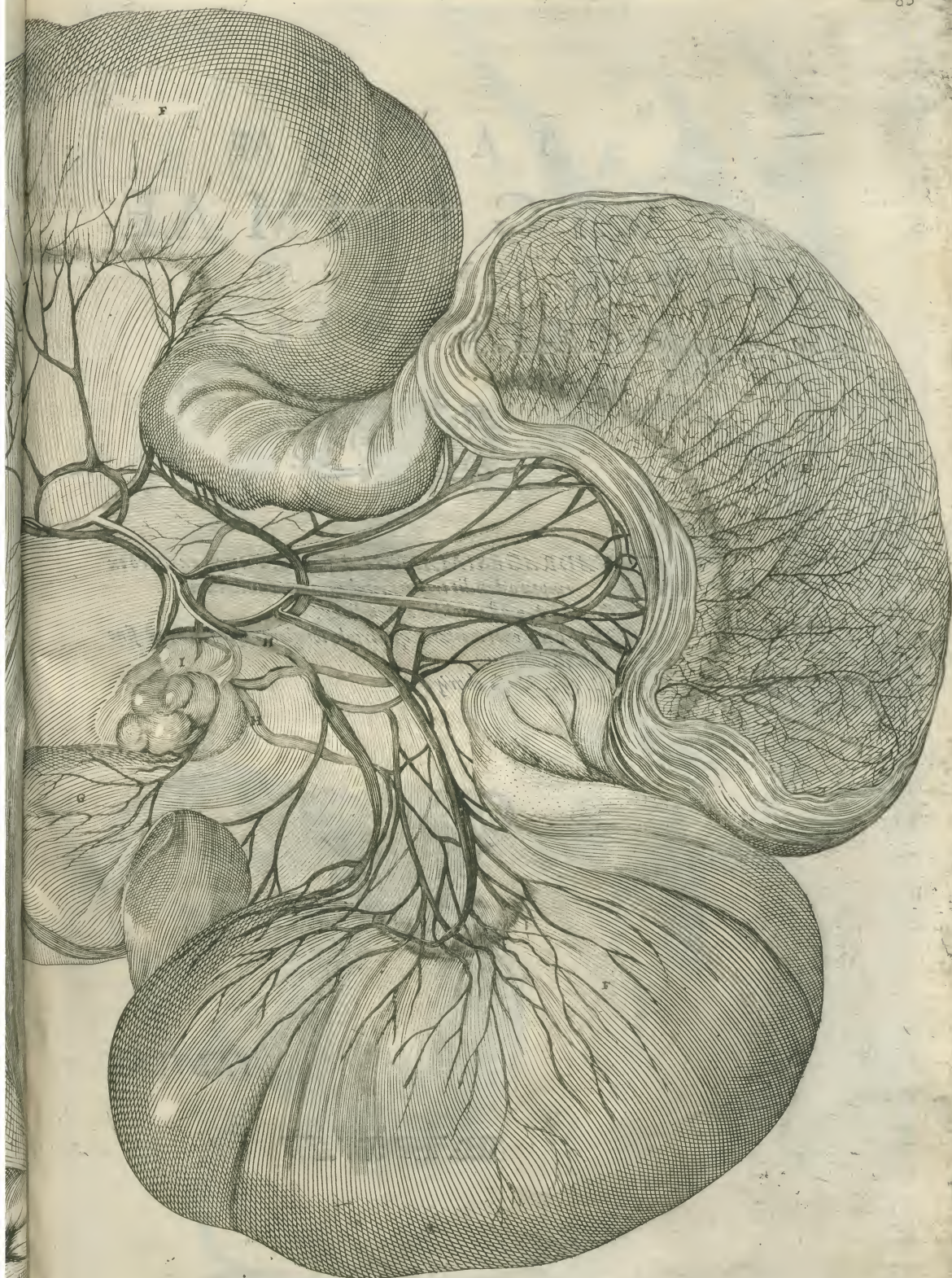
83

P 2







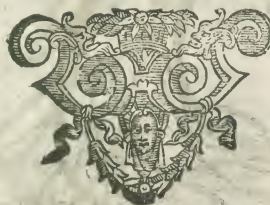




T A B V L A E  
 V I G E S I M A E  
 Q V I N T A E  
 E X P L A N A T I O .



**Q**UADRAGESIMANONA Figura, Fœtum ex utero ex  
 emptu ostendit tribus membranis circumdatum.  
*AA.* Allantoidis appendices.  
*BB.* Chorij extremitates qui triplo longiores ipso fœtu, & sine  
 cotyledonibus.  
*CC.* &c. Vasa chorij.



TABVLAE

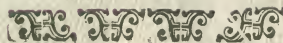




FIG. LII.



FIG. LIII.



FIG. LIV.





T A B V L A E  
 V I G E S I M A E  
 O C T A V A E  
 E X P L A N A T I O.



Q U I N Q U A G E S I M A Q U I N T A Figura, Bicornem ute-  
 rum canis pingit cum octo catellis.

A. Vesica. B. Cervix uteri.

CCCC. Rami ad singulos uteri locos progredientes, in quibus  
 fetus continentur.

DD. Rami duo maiores per utraq; uteri cornua se spargētes.

EE. Membrana a peritoneo orta, glandulosa.

Quinquagesima sexta Figura, Uterum unius fetus apertum.

A. Uterus a fetu separatus.

BB. Foramina per qua fetus exit.

C. Zona seu cingulus carneus cum vasis.

DD. Membrana sudorem & urinam continentēs.

Quinquagesima septima Figura, Zonam eandem monstrat denu-  
 datam superna eius portione venosa.

Quinquagesima octava Figura, ablatam substantiam qua Zonam  
 fingit, & catulum sub membranis latitantem.

Quinquagesima nona Figura, Fetus exempti membranis situm.



TABVLAE



TAB XXX

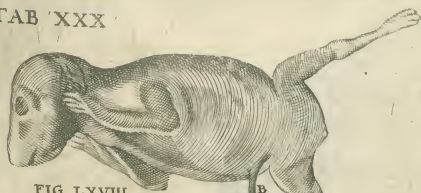


FIG LXVIII

FIG LXVII



FIG LXIII

FIG LXV



FIG LXIII

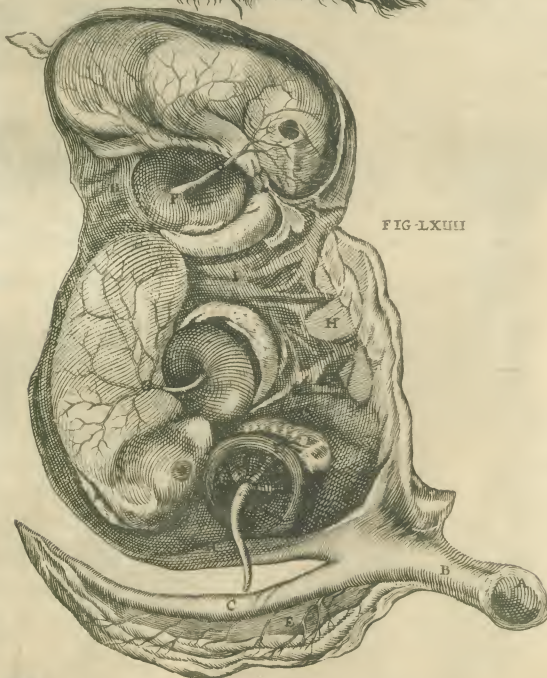


FIG LXVI





T A B V L A E  
 TRIGESIMAE  
 PRIMAE  
 EXPLANATIO.



**S**EXAGESIMANONA Figura, Galei laevis, seu piscis *Asiarij* vulgo *Venetij*s dicti abdomen apertum monstrat: est autem hic piscis oviparus atque viviparus.

AA. Pars piscis superior a qua caput abscissum.

BB. Pinnae duae superiores.

CC. Lobus hepatis dexter ac sinister.

D. &c. Ova seu ovorum vitelli quibus pisces nutriuntur.

E. Venter.

F. Intestinum colon.

GG. Intestinum icium.

H. Lien. I. Vterus.

KKK. Tres carunculae podicis.

L. Pinnae duae inferiores.

Septuagesima Figura, Caput eiusdem piscis monstrat.

AA. Foramina quae quatuor apparent; duo maiora interius, duo minora exterius, sed tantum duo sunt.

BB. Cartilaginis semicircularis termini seu fines.

CCCC. Incisiones ad latera.

DD. Interstitium cartilagineum.



TABVLAE



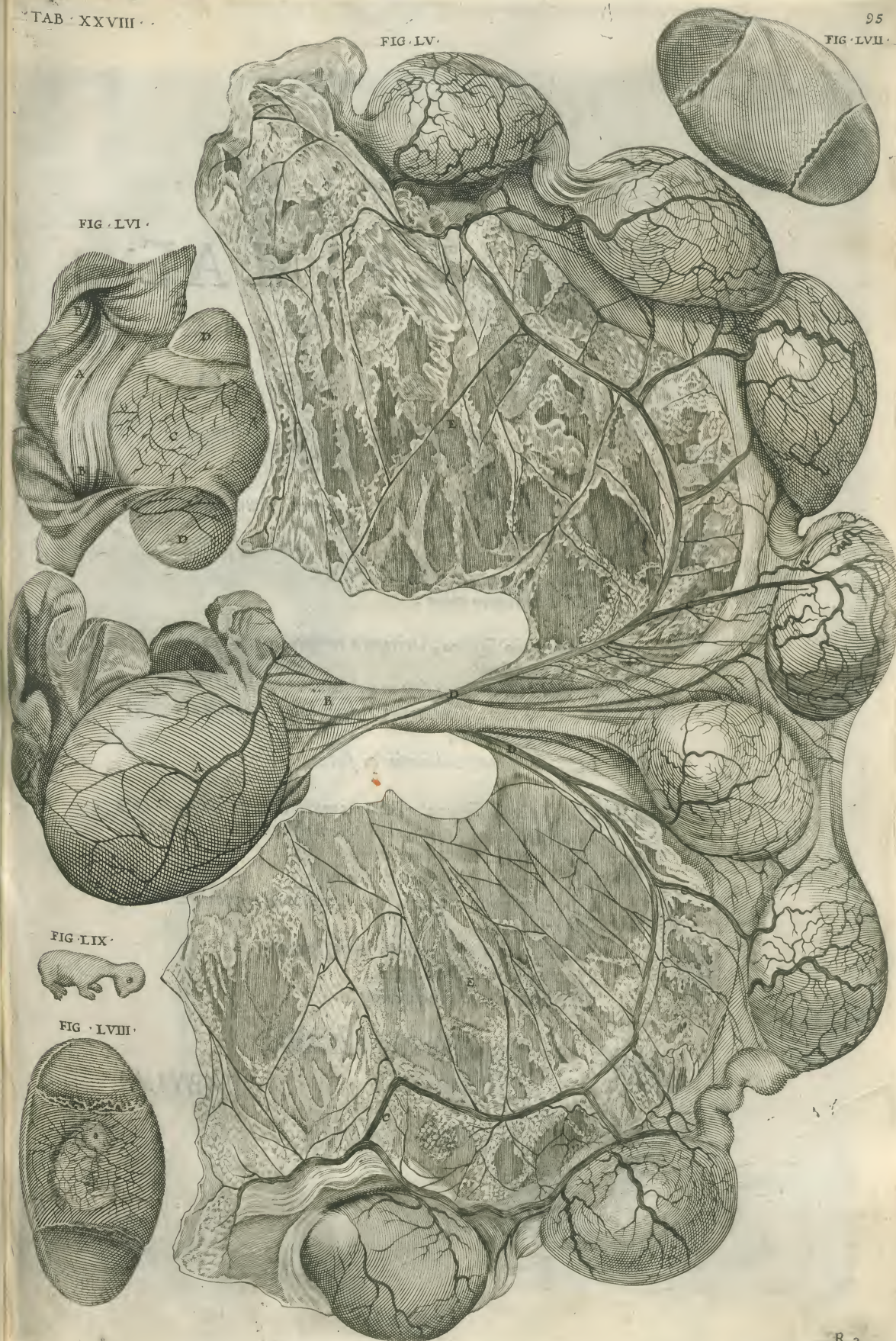
FIG. LV.

FIG. LVII.

FIG. LVI.

FIG. LIX.

FIG. LVIII.





T A B V L A E  
 V I G E S I M A E  
 N O N A E  
 E X P L A N A T I O.



**S**EXAGESIMA Figura, *Murem domesticum maiorem cum septem fœtibus diuersimode positis ostendit.*

*AAAA. Fœtus quatuor magis conspicui.*

*BBB. Fœtus tres minus conspicui.*

*CC. Intestinum colon.*

*Sexagesimaprima Figura, Uterum a corpore separatum & sex fœtus monstrat.*

*AAA. Tres fœtus suis membranis inuoluti.*

*BBB. Tres alij membranis denudati placentam diuersimode ostendentes.*

*CCC. Placenta uniuscuiusq; fœtus.*

*Sexagesimasecunda Figura, Matres muris domestici minoris cum sex fœtibus ac situm eorundem, item placentarum diuersos situs.*

*AA. Cornua utraque uteri.*

*BB. Fœtus capita sursum habentes.*

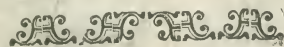
*CCCC. Quatuor fœtus capita deorsum ad os uteri declinantes.*

*DD. Placentæ.*

*FFFF. Quatuor fœtus ab utero separati.*

*G. Placenta lumbis annexa.*

*H. Placenta thoraci annexa.*



TABVLAE



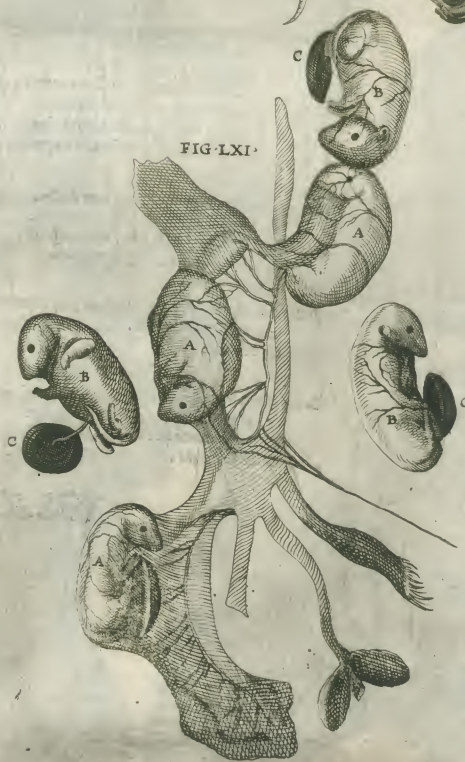
FIG. LX.



FIG. LXII.



FIG. LXI.





# T A B V L A E TRIGESIMAE EXPLANATIO.

**H** *Ac Tabula representatur fetus illius quadrupedis, qui vulgo Porcelleno d'India Italis dicitur, quibusdam cricetus; è murium est genere.*

*Sexagesimatertia Figura, Vterum binis adhuc fetus gravidum ostendit; nam tertium pepererat mater, antequam ad me deferretur.*

- A. Hepar. B. Vesica.  
C. Mucronata cartilago latissima.  
DD. Vteri cornua continentia duos fetus.  
E. Vulva os. F. Anus.*

*Sexagesimaquarta Figura, Vterum ex matris ventre exemptum & apertum indicat.*

- A. Vulvae orificium seu pudendum.  
B. Eius vagina seu cervix.  
C. Alterum vteri cornu.  
D. Placenta fetus quem mater pepererat.  
E. Membrana pinguis.  
F. Umbilicalia vasa.  
GG. Ramus qui a trunco vasorum umbilicalium per chorion disseminatur.  
HHH. Interna vteri facies multis venis irrigata, quas pictor non expressit.  
I. Vteri cornu quod fetus tribus erat gravidum.*

*Sexagesimaquinta Figura, In qua spectantur placentae, ac superior fetus ab utero separatus, ut utraque placentae facies notetur.*

- A. Supplacenta pars utero proxima & mediante vasis cum eo coniuncta.  
BBB. Tria vasa integra relicta ex multis ruptis, quibus mediantibus utero subplacenta connectitur.  
C. Cavitas relicta ex ablata placenta.  
D. Placenta inversa ut altera pars eius seu superficies videatur.  
E. Alia subplacenta monstrans eam partem qua utero annectitur, quae caeva videtur.*

*Sexagesimasexta Figura, Fetus cum duobus membranis ob tenuitatem ruptis; nam allantoide caret.*

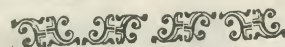
- A. Chorion. B. Amnios.  
C. Umbilicalia vasa per chorion dispersa.  
D. Umbilicalia vasa a placenta orta. E. placenta.*

*Sexagesimaseptima Figura, Monstrat subplacentas ab utero separatas, & curvamine suo cum utero coniunctas.*

- AAA. Subplacenta. BBB. Cavitates a subplacentis separatis in utero relictae.  
C. Placenta.*

*Sexagesimaocitava Figura, Fetus a membranis exemptum ostendit.*

- A. Vene ramus per chorion discurrens. B. Vasa umbilicalia.  
C. Pars placentae quae cum subplacenta iungitur. D. Cavitas subplacentae in quam ea inferitur.  
E. Subplacenta. F. Placenta.*



TABVLAE



FIG. LXIX.

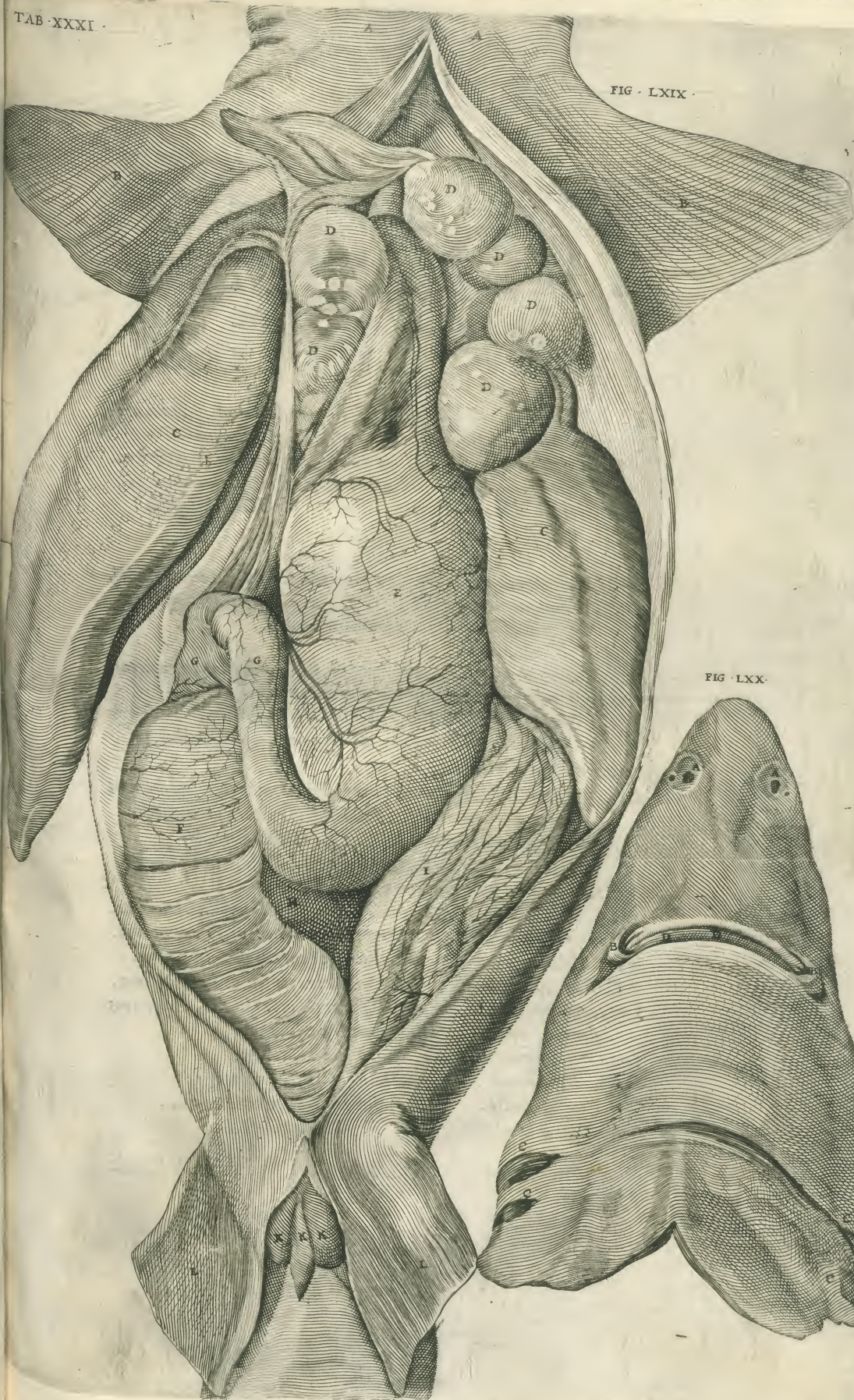


FIG. LXX.





T A B V L A E  
**TRIGESIMAE**  
 S E C V N D A E  
 E X P L A N A T I O.

**S** EPTVAGESIMA PRIMA Figura, Uterum apertum atq;  
 fœtus in eo contentos commonſtrat, præterea ovarium.

A. Piſcis caput. BB. Lobi duo hepatis reuoluti ad ſuperiora.

C. Veſica fellis. D. Meatus felleus ad inteſtinum tendens.

E. Ventriculus. F. Oeſophagus. GGGG. Inteſtina.

III. Oua ſeu vitelli ovarij dextri.

KKKK. Ovarij ſiniſtri vitelli.

LL. Meatus dextri ovarij pars non aperta. M. Foramen eiſdẽ.

N. Reliqua pars aperta. OO. Vterus dexter apertus.

PP. Fœtus bini qui hoc utero continebantur.

QQ. Vitelli ſeu ova.

R. Pedūculus veluti appendix umbilicaris, per quẽ nutritur fœtus.

SS. Terminus pedunculi ſeu locus inſertionis.

T. Meatus ovarij ſiniſtri. VV. Uterus ſiniſter.

X. Foramen inteſtini recti. Y. Foramen uteri ſiniſtri.

Z. Foramen uteri dextri.

Septuageſima ſecunda Figura, Uterum ſiniſtrum cum tribus foetibus  
 apertum oſtendit. A. Vena portio e iecore proveniens.

BBB. Ovarium ſiniſtrum. CC. Meatus ovarij.

DDDD. Vteri interior ſuperficies.

EEE. Fœtus tres qui utero continebantur.

FFF. Vitelli fœtui annexi. GG. Vena verſus umbilicũ tendẽtes.

Septuageſima tertia Figura, Fœtum integrum ex utero exemptum.

A. Vitellus ſeu ovum. BB. Rami venarum umbilicalium.

C. Pedunculus vitelli. D. Umbilici regio ſeu pedunculi finis.

Septuageſima quarta Figura, Cor ſætantis repræſentat, inque eius  
 dextra parte ventriculum membranofum.

Septuageſima quinta Figura, Catipiſcis duo corda:

A. Veſica cum orificio aperta. B. Vena magna.

C. Corpus cordis. DDD. Tria magna arteria oſtiola.

E. Cordis ventriculus. F. Veſica patefacta.

TABVLAE



103

PLANTIN

S 2

161-1-101



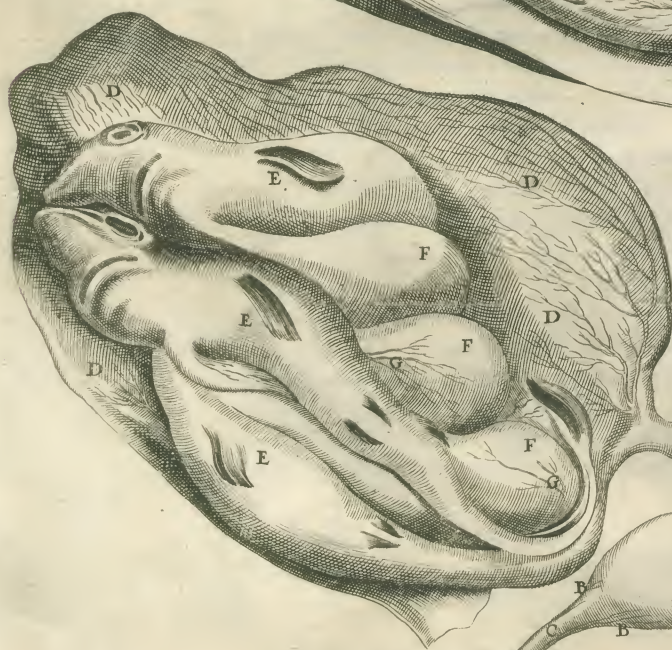


FIG LXXII

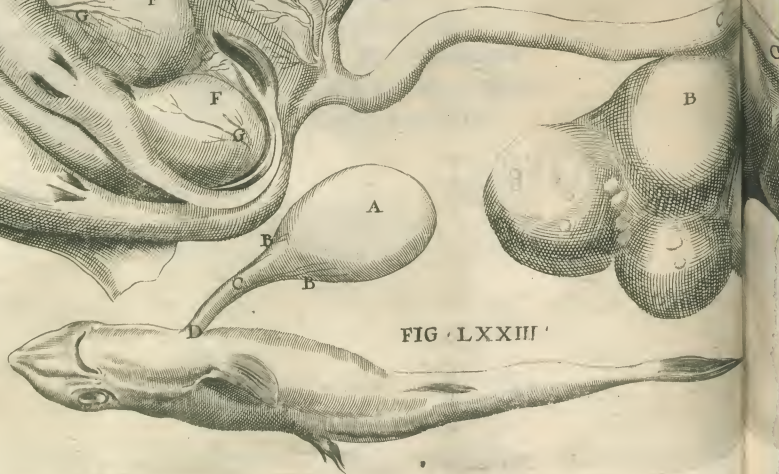


FIG LXXIII



FIG. LXXI.

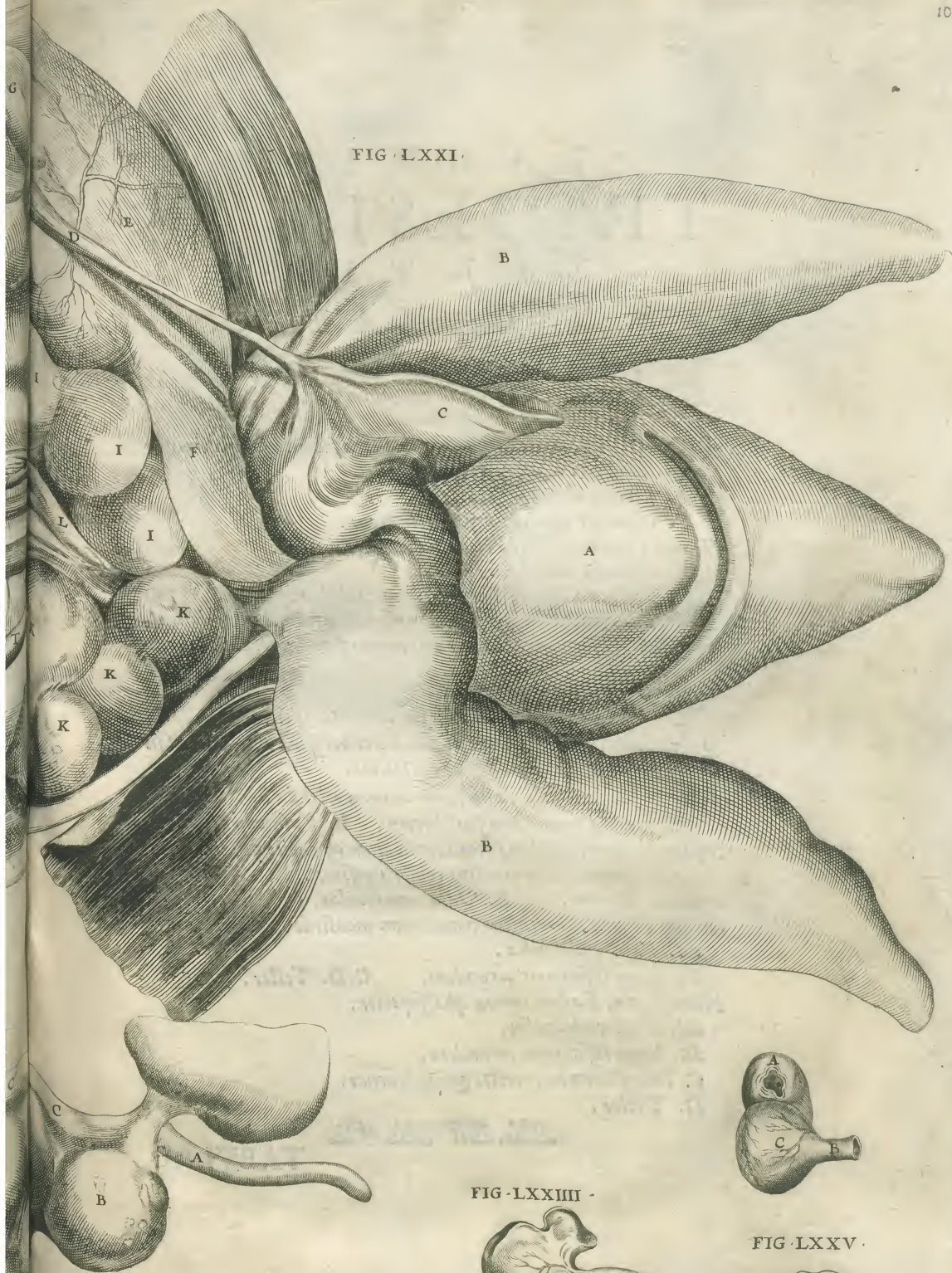
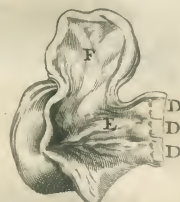


FIG. LXXIII.



FIG. LXXV.





T A B V L A E  
**TRIGESIMAE**  
 T E R T I A E  
 E X P L A N A T I O.

**P** R I M A Figura, Serpentis ova quinque ostendit.

AAA. Tria per tunicam solam unita.

BB. Duo à membrana separata.

Secunda Figura, priorem tunicam ab altera subiecta separatam.

A. Tunica cui prima venis onusta.

B. Tunica altera subiecta.

C. Vena per eam discurrentis truncus.

Tertia Figura, AAA. Prioris tunica pars interna.

B. Secunda tunica pars opposita.

C. Portiuncula cono similis ubi tunica deficit.

Quarta Figura, Dempta prima tunica duas subiectas porrigit, alteram crassissimam, alteram tenuem foetum proxime tangentem. Item foetus situm.

AAA. Tunica secunda.

B. Tunica tertia foetum tangens. C. Foetus.

Quinta Figura, Foetus situm ab una exteriori spira extricati, ut superioris foetus situm rectius conspicias.

Sexta Figura, Alterius foetus situm varium ostendit.

AA. Crassa membrana seu chorion. B. Vasa umbilicalia.

Septima Figura, eundem foetum explicatum & capite pendulum, ut vasa umbilicalia exactius conspici possint.

AA. Chorion. B. Vasa umbilicalia.

Octava Figura, Serpentem conuolutum monstrat.

A. Vasa umbilicalia.

B. Locus insertionis eorundem. C.D. Testes.

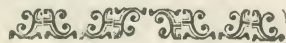
Nona figura, Eadem omnia quae superior.

A. Vasa umbilicalia.

B. Locus insertionis eorundem.

C. Interstitium inter testes & umbilicum.

D. Testes.



TABVLAE



FIG. 1.

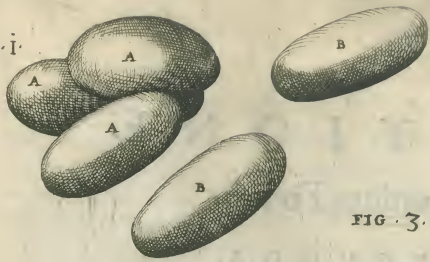


FIG. 6.



FIG. 3.



FIG. 7.



FIG. 2.

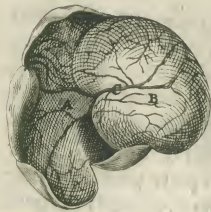


FIG. 4.

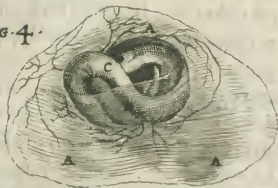


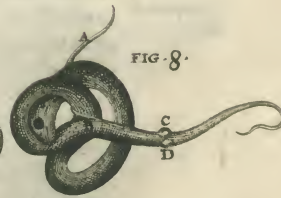
FIG. 5.



FIG. 9.



FIG. 8.





## D E A C T I O N E

## &amp; Vtilitate partium Foetus.

## P A R S S E C V N D A.

## C A P V T I.



*Actio partis  
ante vtilitatē  
cognoscenda.*

*Exemplum ab  
oculo.*

*Actionem nul-  
lam edunt par-  
tes in fetu &  
extra posita.*

*Partium actio-  
nes duplices.*

**I**S I S ijs, quibus foetus indiget, quæq; tùm extra, tùm intra ipsum conspiciuntur toto tempore, quo vtero gestatur, nunc in secunda tractationis parte de actione dicendum est: cùm non liceat ad tertiam partem, quæ partium vtilitates persequitur, deuenire, priusquam actio organi cognita sit: vt passim Gal: testatur. Etenim vtilitates semper ad actionē referuntur eamq; respiciunt, quæ à similari parte prodit: propter quam causam in quoq; organo perpetuò datur vna pars, quæ est præcipuū instrumentum actionis, vt puta à qua actio proficiscitur, aliæ verò ad ipsam, vt ministræ & viles referuntur. Verbi gratia oculus est organum, cuius actio visio est; quæ in cristallino potissimum celebratur, aliæ verò oculi partes, vt cornea, vnea, & cæteræ, illi sunt viles, vel ad melius, vel ad tutius videndum. Quòd si non amplius de oculi partibus sed de toto organo, & eius actione inquiras vtilitatem, vt puta cui scilicet visio sit vtilis; responde re est, alicui alteri actioni, vt puta cerebri, quia per visionem principibus facultatibus cognoscentibus, idest imaginationi, rationi, & memoriæ species offeruntur: vt inde, quod verum est, & falsum, salutare, ac perniciosum discernant, ad alterum assequendum, alterum verò vitandum, & fugiendū: quod tandem ipsi vitæ, vt puta actioni pleniori, vt dicit Arist: est vtile. Ex quibus iam patet, vtilitatē semper respicere actionem, sic si de actione quæ- ratur, vtilitas, sic sic de alijs, aut consequentibus, aut accidentibus; neque posse vllam vtilitatem inquiri, nisi prius actio organi cognita sit. Hoc totū ea ratione dictum est, vt cognoscatis difficultatem, in qua nunc versamur. Etenim dùm confidero partes, tùm intra, tùm extra foetum positas, ad nostrum propositū attinentes, nullam ex ijs inuenio, quæ actionem obtineat: etenim chorij vasa ymbilicalia dicta conceptacula sunt sanguinis detinen- di, deferendiq; sicuti, & vrachos vrinæ: membranæ autem foetum inuol- uentes, vt dicit Galenus vbicunque sunt, integumenta quædam sunt, neq; alium vsum, actionemque habent. Excrementa autem nullus dixerit, a- ctionem obtinere. Quomodo igitur harum partium vtilitates inueniemus, si actione omnes prorsus sunt orbata, ad quam referri vtilitates omnino est necessarium? Quòd si dicatis, propositas partes actiones naturales esse ade- ptas, quibus attrahunt retinent, concoquunt, & expellunt, vt se ipsas nu- triant. Respondendum, re vera partium actiones duplices esse ex Galen. passim, alias publicas, alias priuatas; priuatæ, quæ communes etiam dicun- tur, sunt iam propositæ, quæ nulli, quàm sibi ipsi, particulæ viles sunt. Pu- blicæ verò eæ dicuntur, quæ alteri, quàm sibi ipsi commoditatem præstant: hoc est,



hoc est, quæ toti corpori viles sunt. Vt oculus habet priuatas, quibus oculi partes sibi ipsis procurant, attrahendo, retinendo, concoquendo, quo nutriantur, & viuunt; habet præterea publicam actionem, quæ est visio, quæ est utilis alteri, quàm oculo, hoc est cerebro, & principi facultati, ac deniq; toti corpori. Perspicuum autem est, quòd cùm de actionibus inquirimus, perpetuò proprias, seu publicas intelligimus, quæ vitam semper, & conseruationem totius procurant, ac prospiciunt; ad has enim partium utilitates diriguntur. Publica autem actio propositis, & visis partibus, tùm extra, tùm intra fœtum positis, est denegata: fiet autem aperta, si vnum, quod ab omnibus conceditur, proponatur; Videlicet omnes cictas partes gratia fœtus esse comparatas; ergo gratia actionis fœtus. Propter quam causam fœtus actionem semper respiciunt, & illi viles erunt. Fœtus actio, dùm vtero concluditur, nulla alia esse videtur, quàm ipsius fœtus augmentum. Augmentum dico naturale, & verum propriumq; quod augeat corpus in omnem dimensionem pristina soliditate, continuitateq; corporis seruata; quod non alia ratione, quàm per nutritionem completur: nequaquam improprium, quod inexistentis magnitudinis quoduis est additamentum. Animalis corpus, non quemadmodum frumenti acruus; sed naturali augetur augmento: quod nutritionem supponit: tamen si fœtus præcipua actio nutritio non est, sed augmentum. Quod quanquam euident per se est, etiam veterum testimonio comprobatur. etenim Galenus, partum non fieri prodidit, nisi cum infans ita iam est auctus, & perfectus, vt per os cibum capere comòdè possit, & 14. de vsu part. cap. 6. primum fœtus constitutionem, deinceps incrementum fieri scribit. Arist. autem cùm dixisset principio viuere animalia vita plantæ, hanc vitam subiungit statim: vtero enim adhærendo capiunt primum & incrementum & alimentum. Et vbi de fœtu in vtero loquitur primariò ipsum augeri, secundariò nutriri protulit. Augentur, inquit, animalia omnia, quibus est vmbilicus, per ipsum vmbilicum: & paulò post: collabuntur subinde venæ, & quo fœtus amplius creuerit, eo adductiùs ipse contrahuntur. Et rursus. Augentur fœtus, qui forma animalis nascuntur per vmbilicum annexum, sed vis quoq; nutriendi in animalibus inest inquit Arist. idem 3. de gen. an. cap. 2. & quamuis per eundem vmbilicum annexu fœtus etiam nutriantur, ac prius nutriantur, quàm augeantur, non tamen nutriri, sed augeri protulit. Id, quod ex animalibus, quæ oua pariunt, comprobatur: quæ eousque oua cubant, donec ad iustam magnitudinem, vt cibum per os capere possint, perueniant. Idem ex Hip. confirmatur, qui in lib. de nat. pueri. Vbi afferens causam, ob quam mulieres vterum gestare vltra decem menses non possint, dicit. Alimentum & augmentum, quod à matre descendit, non amplius sufficit puero, & paulò infra inquit: nascitur autem ex luteo oui volueris, alimentum verò, & augmentum habet ex albo. Augmentum igitur, quòd nutritione perficitur, actio fœtus est, quousq; vtero gestatur: & quamuis fœtus animal etià sit, non tamen vt animal dispensatur, sed vt planta quousq; vtero concluditur ex Arist. 6. de gen. an. cap. 3. ratio autem est, quia vegetales operationes in secundo actu sunt in fœtu, animales autem duntaxat in primo: quocirca neq; videt, neq; audit, neq; olfacit, neq; gustat; multò minùs non imaginatur,

Fœtus actio in vtero augmentum.

Nutritio non est præcipua actio.

3. de gen. an. cap. 2.

2. de gen. c. 5.

Loca citate.

cap. 42.

c. 43.

Fœtus in vtero est animal.



*Motus fetus  
in utero.*

*De tactu fetus  
dubitatio.*

natur, non memoratur, ratiocinaturque, atq; vt summatim dicam, neque sentit, neq; mouetur. Non enim simul fit animal, & homo dicit Arist. primo de gen. an. pari ratione planta, & animal similiter non fiunt. Neque enim hoc loco inconstantes fetus motus sunt estimandi, qui sine vlllo fine fiunt, & fortè etiam rarissimi in fœtu sunt. Nam si interdum frequentes fieri, quis cum mulieribus opinetur, nos potius inflatus causam plerunque, cum eiusmodi motus palpitationi similes sint, transferimus, aut in humorum quibus innatat commotionem gurgitationemque, quæ sensum fœtanti motus localis faciat. At si quis fœtus interdum moueatur, id contingere opinamur ob fœtus robur, quo facultates & actiones in primo actu ad secundum reuocantur: neq; mirum interdum excitari, cum protinus atq; editus est excitentur. Quod verò propter alimenti indigentiam fœtus moueatur, id negandum est: quia cum fames in fœtu non excitetur, ideò si alimenti penuria laboret, sine vlllo sensu exsiccabitur; veluti manui, aut alteri parti ipsam exsiccari accidit. Dubium fortè fuerit de sensu tactus, num scilicet fœtus hu mores quandoq; acres, vellicantes, aut distendentes sentiat. Gal. id negat, & ratio est; quia nisi sensus alterationes ad cerebrum, & principes facultates perueniant, non fit sensus: propterea in phrenitide non sentiunt; quia alteratio à cerebri facultatibus non percipitur; at in fœtu percipi non potest, quia huiusmodi facultates in primo actu sunt, neq; possunt ad secundum reuocari, nisi prius species à sensibus suscipiantur.

*De vasorum vmbilicalium vtilitatibus.*

C A P V T I I.



*Venarum vmbilicalium vtilitas.*

*Arteriarum vmbilicalium vtilitas.*

VONIAM igitur duntaxat fœtus augetur, augmentum autem fieri non potest, nisi aliquo exterius adueniente; atq; hoc adueniens necessarîo propter nutritionem, alimentum sit oportet, meritò sanguis, qui verum, & germanum est animalium sanguineorum nutrimentum, subministrari, & accedere ad fœtum augendum debuit; cum verò sanguis fluidus sit, conceptaculoq; indigeat ait Arist: quæ vena dicitur, meritò à fœtu ad fœtantem, idest, ad vterum, conceptaculum, seu canalem, idest, venam, produci ad sanguinem comportandum, suppeditandumq; necesse fuit, quo totus fœtus enutriatur, augeaturque. Ex quibus iam venæ vmbilicalis vtilitas apparet, quatenus canalis est. Quid igitur arteriæ præstabunt, quæ venis semper iunctæ eas comitantur, si fœtus tunc temporis tantum per nutritionem, auctiorem adipiscitur, quæ per venas ex sanguine habetur? Respondendum, aliàs à nobis esse ex Galeno demonstratum, quòd ad vitæ operationes peragendas, non est sufficiens propria cuiusque partis temperies, quæ attrahendo, retinendo, & concoquendo nutritionem, & augmentum molitur; sed necessarîo etiam concurrat spiritus vitalis, seu cordis calor, qui per arterias illapsus, roboret, vegetet, atque perficiat omnes eiusmodi naturales vitalesq; operationes, quæ sine hoc calore influente ignauæ, imperfectæ, & inertes omnino redderentur: vti ex incisis arterijs, aut vinculo



culo constrictis liquidò apparet : alius arteriarum vsus est caloris conferuatio, quæ refrigeratione fit: ex his quoq; patet arteriarum vtilitas; seu necessitas. Quærebat aliquando Galenus vnum, quod huic proposito maximè congruere videtur : quòd , cùm tres sint , quæ corpus nostrum regunt principes partes, hepar cor, & cerebrum, quorum ministræ sunt venæ, arteriæ, & nerui, videamusq; ipsius fœtus hepar per venam , cor verò per arterias esse vtero matris communicata, quam ob causam natura cerebro etiam, fœtus membro præ cæteris nobilissimo , neruus à matre non sit traditus, ac communicatus? Respondetur ex Galeno, quòd fœtui ne opus quidem neruis, & cerebro est . Nam neque videre, neque audire, neque gustare, neq; olfacere ipsum quicquam oportet ; neq; item manibus, aut pedibus operari, neque vlla omnino alia voluntaria functione vti : simili modo nulla sensus tangendi, nulla imaginationis, nulla cogitationis, nulla memoriæ ipsi necessitas est : sicuti necessariò indiguit arterijs, & venis ad cor, & iecur, quò nutriatur, & viuat . Quæ sanè ratio omninò difficultatem habere videtur. etenim sicut fœtus cerebro non vtitur, sic neq; hepate, neq; corde, neque omninò alio organo ad ipsius dispensationem ; atque , vt generaliter dicam, venis, & arterijs exceptis, nulla est in fœtu pars, quæ nedum publica actione, sed ne quidem vsu publico, quousq; vtero geritur, fungatur; sed omnes suæ magnæ, suæ parvæ sint, sibi ipsis tantùm priuatim incumbunt, vt augeantur, nutriantur, & in vita permaneant . Vnde sicuti fœtus cerebrum, neque sensum, neque motum præbet ; sic neque cor vitalem spiritum, neque hepar sanguinem fœtus corpori procurat, aut suppeditat : sed tantummodo vitalis spiritus per arterias, sanguis autem per venas in fœtum comportatur : vtrique autem hæc vasa à foetante materias assumunt : quæ à foetus corpore, atque in istis illi facultatibus attrahuntur ; & quamvis venæ, quæ vmbilicales appellantur, in iecur infantis venarum principium & sanguinis officinam inserantur ; non tamen earatione inferuntur, vt ab eo sanguinem in ipso confectum assumant ; sed duntaxat, vt vena vmbilicalis in cauam, & portam pertūdatur, à quibus postea in vniuersum corpus sanguis foetantis deferri attrahiq; possit; quod ita esse manifestum faciunt indicium, tùm trunci latissima apertio in cauam, & portæ venam, tùm duæ venæ vmbilicales canum ad meseraicas delatæ; tùm arteriæ, quæ nequaquam in cor, sed in truncos magnæ arteriæ descendentes ad os sacrum propè crura inferuntur : sed hoc inferius exactius determinabitur . Itaque cùm fœtus sanguine, & calore, pro suo augmento, idèò venis tantum, & arterijs, vti dictum est, non neruis, non cerebro, non iecore, non corde opus habuit: sed sanguis, & vitalis spiritus ex vtero in fœtum traducitur, qui sanè vterus eam in fœtu habet rationem procurationemue, quam iecur, & cor in fœtu iam oborto sicuti enim iecur sanguinem animali perpetuò subministrat, & per venas porrigit, cor verò calorem per arterias transfundit, ad naturales omnes operationes vegetandas, ac perficiendas ; sic & vterus prægnantis, tanquam si iecur, & cor esset, omnia iam proposita per venas, & arterias, in fœtum vniuersum traducit ac subministrat . In summa à venis duntaxat, & arterijs augmentum, quod est præcipua fœtus actio, non à neruis pendet, ac subministratur.

*Neruis enim à matre non datur fœtui.*

*Vterus qui hepatis & cordis vicem præbeat*

T 2 tur.



*Querui cur ab  
vtero ad fœtū  
non tendant.*

*2. de gen. an.  
cap. 5.*

*Primo de fem.  
cap. 9.*

*Radices plan-  
tarum a vasis  
umbilicalibus  
quid differat.*

cur. Hęc igitur est causa ob quam natura non nervos, sed venas tantum, & arterias ad fœtum à fœtante expululavit. Hoc loco quæstio oboritur, vtrum præcipuæ partes fœtus, ut iecur & cor, munere funguntur publico; sed nos nunc coeteras vasorum umbilicalium utilitates iam captas, persequi volumus. Vnde operæpretium modò est videre, qua providentia huiusmodi vasa, ab omnibus umbilicalia appellata, ab vtero ad fœtum deducantur. Sparguntur igitur, & ad vterum propagantur umbilicalia vasa, non dissimili ratione, ac radices plantarum in terram. Vnde Arist. dicebat, quid animalia umbilicum, quasi radicem agunt in vterum; & iurè quidem, quoniam fœtus eodem iam modo, ac planta gubernatur. Vnde ex ijs quę necessaria plantis sunt, dicebat Galenus, licet cognoscere, quot & qualia sunt ea, quibus fœtus indiget quousq; vna anima, perinde ac plantæ, regitur & gubernatur. Igitur sicuti plantis radices, rami, & truncus insunt, sic propositis venis inesse apparent; atq; radices vasa illa sunt plurima, ac minutissima, ab umbilico ad uterum producta: Trunci autem, ubi in unum, aut duo, coiere maxima eorum germina, uenæ scilicet ad iecur, arteriæ autem ad magnam arteriam; rami deniq; sunt tota venæ & portæ, & cauæ in uniuersum corpus propagatio; tùm uerò arteriæ magnæ in totum diuisio. Ex qua comparatione licet colligere, primum horum vasorum originem in fœtu esse, ubi trunci vasorum sunt: Secundò ex his facile propositorum vasorum usus elucescit. Nequē enim exsternare oportet, sanguinem, & uitalem spiritum, per uenas, & arterias, ceu per lapideos canales ferri, ut aliquando Galenus dixit; sed ueluti plantæ continuò humorem, alimoniam uē sibi ipsis assidue præsentem, suis radicibus è terra suscipiunt, eamq; ad truncum deferunt, ut inde per ramos in uniuersam plantam digeratur ad eam nutriendam, & augendam: Ità profecto fœtus sanguinem, ut alatur, adaugeatur, & uiuat, per hæc uasa ex utero haurit, exugit, & attrahit, qui ad truncos vasorum delatus, attractusq; in totum fœtum per ramos comportatur, ac dispergitur; ita ut nulla fœtus pars sit, uel minima, quę ad sui augmentum, ac nutritionem sanguinem non alliciat, & in sui substantiam commutet. Nequē ulla alia inter vasorum umbilicalium, & plantarum radices conspicitur differentia, nisi quòd uasa duum sunt generum, uenę scilicet, & arterię, plantarum autem radices unius sunt naturæ & substantiæ. Plantę enim, ut quę propter suæ naturę crassamentum, corde, & hepate distinctis membris destitutę vnum duntaxat alimenti genus è terra forent suscepturę, idcirco unius generis radices undique sibi ipsis similes fuerant habiturę. At Animalia stirpibus longè sanè perfectiora, duo sortita sunt præcipua, ac distincta membra, hepar scilicet, & cor, à quibus omnis in animali nutritio dispensatur, & uita cunctis seruatur, & custoditur. idcirco duo vasorum, seu canalium genera exsculpere quoq; machinata est nostri parens natura, uenas scilicet, & arterias, uti supra quoq; dictum est. Altera differentia, quæ inter plantarum radices, & umbilicalia uasa conspicitur, est: quòd plantarum radices in terram disseminatę, tandem in ipsam finiunt: at umbilici uasa suis oris vasorum uteri finibus anastomosi uniuntur, atq; applicantur, quò fit, ut uasa umbilicalia sint numero æqualia uteri uasis ad mutuū osculū peruenientibus:



tibus: quamvis Arantius crediderit, non hoc modo; sed sicuti plantarum radices in nihilum finiunt, sic, & huiusmodi uasa in coryledonas, seu carneam substantiam finiunt, de qua re posterius dicetur. Nunc reliquos usus uasorum umbilicalium perpendamus. Hoc loco animaduertendum, quod nunc non est præcipua intentio, considerare generales uasorum utilitates, quatenus simpliciter uasa; sed, ut alicuius instrumenti uasa sunt, ut puta foetus. Nam si simpliciter, ut uasa considerentur, dicere operæpretium erit, uasa omnia, siue uenæ, siue arteriæ sint, esse caua, rotunda, densa, perpolitata, mollia, flexibilia, non dura, non rigida: item extensibilia, multiplicata, in totum dispersa. Ut quatenus caua, sanguinis continendi deferendiq; sint conceptacula, & canales: ut rotunda, capacissima, & aduersus offensas tutissima, & præterea ad sanguinis transitum accommodatissima. Tertio de fa sunt, ut sanguinem contineant, ne foras exudet: quarto interius perpolitata, ut facilius, ac promptius sanguis permeet: exterius aspera, ut facile adiacentibus partibus adhærescant. Item mollia sunt, ut flexibilia sint, non dura, non rigida. Nam si duri, ac rigidi essent canales, aut in articularum flexione rumperentur, aut flexione ipsam impedirent: quocirca mollia sunt, ut flexioni sint, atque extensioni aptissima, quod musculorum motum, distentionemque, similiter articularum motum, deniq; omnis contigua partis extensionem, contractionemq; promptè consequantur, atque ad plurimum, paucissimumq; sanguinem suscipiendum, extendantur, & contrahantur: præterea multiplicata sunt, & in totum dispersa, quod ab omnibus partibus, & similiter ad omnes partes, particulasque sanguinem tum suscipiant, tum deferant. hæ sunt utilitates uasorum quatenus simpliciter uasa sunt. At nunc considerare ea oportet quatenus sunt partes, aut uasa alicuius instrumenti, ut puta foetus: cui propterea conducunt, non solum propter generales utilitates, iam propositas; sed maxime quia ad foetus actionem perpetuò diriguntur, atque utiles sese exhibent: quæ actio nutritio, & augmentum est: cui utilitatem præstant, quæ potissimum desumitur à magnitudine, numero, positione, & connexione. Quod ad magnitudinem, in hac spectatur longitudo, & amplitudo, quæ latitudinem, & profunditatem comprehendit. Quod igitur ad amplitudinem attinet: huiusmodi uasa tam ampla, magnæque facta sunt, ut si maiora, aut minora essent, incommodarent. Nam minora alimentum foetui iustum, ac debitum auferent, maiora autem foetanti. Vnde alterum necessarîo atrophiam, & marcore afficeretur. Exactam autem hanc uasorum magnitudinem, quam videmus, quæ eximiam hanc proportionem seruat, eximius, (ut puto) & solus opifex nouit: quæ sanè magnitudo intelligenda est de truncò uasorum: etenim sanguis in foetum ire non potest, nisi per truncos, idest uasa, ubi vnica sunt. Quod verò ad horum uasorum longitudinem attinet, in animalibus, quæ plures foetus gestant, uasa chorij breuissima sunt, ut in canibus, felibus, & similibus; in ijs verò, quæ vnicum portant, longissima esse compertum est, ut in homine, oue, & alijs: ratio est, quia quæ plures concipiunt, est necessarium, ut carnea moles non solum vtero, sed etiam foetui adhæreant, quod sedes alijs foetibus relinquatur: propter quam eandem uasa breuissima constituuntur. In alijs verò carnea moles vtero adhærescit,

*Vasorum utilitates generales.*

*Vasorum foetum respicientium utilitas.*

*Longitudinis vasorum ratio.*

\*B. 43. C.  
\*F. 16. L  
\*A. 28. I.



adhærescit, & à fœtu postea longissimè distat: propter quâ causam est quoque necessarium, vasa longissima fieri, quæ ab vtero ad fœtum producantur, quod verò ad numerum attinet, possent quidem, circa huiusmodi vasa tria quæri. Primum, cur duo vasorum genera à fœtante ad fœtum, \* vena scilicet & arteria, sint producta: quod problema iam discussum est. Alterum, cur venæ in vnam, arteriæ verò in duas tandem definunt: quod mox discutiemus. Tertium, quod ante omnia contemplabimus, est vt videamus, cur hæc vasa, quæ passim vmbilicalia dicimus, idest chorij venæ, & arteriæ, vbi ad vterum pertinent, numerosissimæ sunt, & exiles, cum verò in fœtum ingrediuntur, magna euadunt, & vnica, & cum in fœtum sunt ingressa rursus in numerosas, & subinde minores scinduntur propagines: plantam enim imitantur, quæ radices numerosas, truncum, vt plurimum vnum, & ramos pariter numerosos fortitur: ita vt radicibus respondeant vasa per chorion disseminata: trunco, vena vnica in iecur inserta, & arteriæ duæ ad magnam arteriam: ramis tandem omnes venæ, & arteriæ in totum fœtum dispersæ, sicuti supra quoq; dictū est. Quo loco subit primū inquirere, cur cum vasa in chorio tanquam radices multipliciter sint diuisa, etsi semper minora truncis sunt, attamen simul sumpta sunt quindecuplo, & amplius truncis maiora: cum uerò in fœtum ingredi non possit, nisi quantitas illa sanguinis, quam vnus tantummodo truncus capere potest; quid igitur præstabunt tot radices, seu vasa per chorion dispersa, quæ longè abundantiorē sanguinem alliciunt, quàm per vnicam venam possit in fœtum intrare? Proculdubio dicere aliter non licet, nisi, vt abundantior sanguis in vasorum propagines attrahatur, deferatur, ac detineatur. Sed hæc abundantia nonne est tūm fœtui superflua, cum non possit in fœtum pertransire, nisi quantum potest per truncos ingredi; tūm etiam fœtanti noxia, quatenus ab ipsa frugi alimentum frustra rapitur? Dicendum, hanc vasorum diuisionem, & fœtui conferre, & fœtanti non obesse: confert quidem, quia fœtui huius propagationis beneficio in chorij venis, quasi in promptuario sanguis alimentumq; vberimum semper præstò est: quod iuuat, ne vnquam fœtus alimenti penuria laboret, imo vt omni tempore exuberans, & copiosissimum sit alimentum, non solū ad nutriendum, sed imprimis ad fœtum augendum. secūndò iuuat, vt ex tanta sanguinis copia, quasi in stagno, in plurimis vasorum canalibus collecta, fœtus puriorem sanguinem alliciat pro sui ipsius nutritione: tertio iuuat, vt pluribus, ac penè omnibus vteri partibus fœtus appendatur, quod confert vt a pluribus fereq; omnibus vteri partibus alimentum, seu sanguis trahatur: etenim quæq; pars pro totius sui corporis nutritione in totam suam substantiam dispersas venas habet, quæ proinde minutissimæ sunt, & numerosissimæ, ne forte minimæ parti enutriendæ multū sanguinis inutiliter porrigatur. Quocirca minutissimas numerosissimasq; vmbilicales produci ad vterum similiter oportebat, vt æquales æqualibus iungantur, & a pluribus vteri partibus sanguis, vt dictum est trahatur: præterea ad fœtum quoq; tutelam, ne præ grauitate descendat, ac procidat. Nam, & plantæ per plurimas similiter radicum fibras firmius terræ affiguntur. Quæ vasorum propagatio, atq; sanguinis vbertas matri non officit, quia partes fœtantis non sinunt à se rapi alimentum, nisi prius ipsæ

\* F. 16.  
D.E.



ipsæ sufficienter sint nutritæ. Ex quibus colligitur utilitas diuisionis vasorum per chorion ad uterum; & cur vnicum, & amplum vas pro traducendo sanguine ad vterum delatum non sit, quamuis Arist: per uenam singularem in utriq; dentatis fœtum vtero applicari prodidit secundo de gen: animal. cap. 5. Causa verò, ob quam chorij vasa ad unionem, & magnitudinem, ac deniq; truncum ueniant ea ex Gal: redditur: quia scilicet minus est iniurijs obnoxium, quod maius est. Sic plantæ truncus uentorum, & externorum iniurijs minus est obnoxius. Ego verò adhuc aliam afferri causam posse existimo: ut scilicet ad fœtum ea quantitas sanguinis eat, quæ est illi necessaria. Etenim cum fuerint discissa, & multiplicata uasa, ut alimenti pròptuarium pararetur, debebat postmodum ex hoc promptuario tantum assumi, quantum decebat. Tertiò quærebatur, cur uasa, quæ unica iam redita sunt, cum primum fœtum attingere, in propagines findantur quâ plurimas, atque in corpus vniuersum propagentur, quasi planta in ramos discissa. Respondendum, ut sanguis ad omnes partes nutriendas, & augendas comportetur, factam fuisse tot vasorum in totum fœtum propagationem. Neque enim vena vnica, & indiuisa manens, ad innumeras partes nutriendas sufficere posset. Post hæc complura discutienda sunt: cur vena umbilicalis in iecur inseritur, cur vnica uisitur, cur in portam, & cauam pertunditur: item cur arteriæ duæ sunt, cur non in cor arteriarum principium, cur in truncos magnæ arteriæ descendentes propè os sacrum inseruntur? Galenus dixit, venam peruenire primò ad iecur, quoniam est venarum principium: tùm verò dixit, ad sinam iecoris partem pertundi, quia inibi aderat fellis vesica, & rationi consonum erat, sanguinem expurgari priusquam in totum corpus traduceretur. Quæ Galeni opinio dissectioni repugnat, uti mox patebit. Propterea dictum quoq; supra est, venas in iecur inferi, quia cum inibi omnium venarum trunci habeantur, idèd facillè ex hac parte poterat sanguis liberè per totum corpus peruenire ad ipsum augendū nutriendumq; , qui erat præcipuus naturæ scopus in vasis his producendis, ac propagandis, id quod non contingeret, si vena hæc in aliam partem infereretur: Nam si, verbi gratia, in cauam venam, qua per spinam perreptat, pertunderetur, omnes partes à porta irrigatæ alimenti penuria laborarent: contra verò, si portæ annecteretur, paterentur partes, ad quas vena caua porrigitur. Hæc igitur insertionis venæ in iecur causa est. In iecur autem inseritur non sanè in iecoris substantiam, sed in truncos, non quidem portæ tantum ut dicit Galenus, sed in portæ, & cauæ truncum: & quidem meritò, si sanguinem in omnes corporis partes liberè discurrere oportebat, ut intuenti patet. Arteriæ verò propter eandem causam deferre in totum corpus sanguinem vitalem debebant, ac proinde, si in cor fuissent insertæ, ubi arteriarum truncus consistit, sanguis in totum excurrere commodè poterat. At quia, ut dicebat Galenus, longissimum erat spatium ab umbilico ad cor, neque erat tutum has propagines veluti pendulas traducere: præterea verò nisi diaphragma, & pulmones penetrarent, & pericardion, non potuissent in cor peruenire: quæ sanè partes propter continuum motum dilatationis, & contractionis, quem semper edito fœtu agunt, nullo obstaculo impediri debeant, præsertim cum fœtu oborto durè euadant cèu funiculi umbilicales arteriæ;

15. de usu par.  
cap. 4.  
Causa insertio-  
nis venæ um-  
bilici.

15. de usu par.  
cap. 4. in prin-  
cipio, & fine.  
Arteriæ um-  
bilici propaga-  
tionis in fœtū  
causa



*Dubitatio de  
viscerum pu-  
blica functio-  
ne.*

arteriæ. propterea natura non potuit ad ipsum cor arterias chorij propa-  
re: sed neque etiam breuissimam natura elegit viam, quæ erat, vt ab vmbi-  
lico recta ad spinam arteriæ magnæ inibi existentis iungerentur: quia etiam  
hic locus ab intestinis erat occupatus, & meseræo, præterquam quod cum  
sit necessarium has arterias oborto fœtu exficari, & quodammodo in se ip-  
sas contrahi, ideo abdominis turgentiam, quæ propter cibum ventriculo,  
& intestinis quotidie accidit, impediuiſſet. Cum verò satis eſſet, eò pene-  
trare arterias, quod poſſet vitalis ſanguis in totum corpus ire, ideo natura  
duas arterias (vtrinque ad veſicæ latera vnam) propagauit, & in truncū ma-  
gnæ arteriæ deſcendentis ad os ſacrum porrexit, a qua poſtea ſanguis ſpi-  
rituoſus in omnes totius corporis arterias facilè circumfunditur: interea ve-  
rò veſicæ corpori, aut membranæ veſicæ appenſæ, adhærentes, neque pen-  
dulæ, neque minus tutò producantur. Ex qua venæ, & arteriarum vmbili-  
calium diuerſa inſertione, tum verò etiam ex Gal. aſſertione ſuperiùs allata  
de excrementorum expurgatione, hoc loco non perperam moueri poteſt  
quæſtio à multis perquiſita: Vtrum ſcilicet membra, & viſcera, quæ in fœ-  
tu iam orto publico funguntur munere, etiam dum vtero geſtatur, idem mo-  
liantur; aut ſi non prorſus idem, ſaltim aliquam totius corporis procura-  
tionem habeant: id quod de naturalibus tantum organis, ac potiſſimum de  
iecore dubitatur, à quo viſcere alia poſtmodum, vt renes, lien, vtraque veſi-  
ca, & cœtera dependent. Quæ ſanè quæſtio, vt optimè intelligatur, primùm  
ſcire conuenit, quid per publicum munus intelligamus: nil proſectò, quā  
actionem publicam, quæ toti corpori ſit vtilis, nequaquam ſibi ipſi dunta-  
xat. Etenim actiones partium, alię ſunt publicæ, aliæ priuatæ: priuatas a-  
ctiones corporis partes perficiunt, vt nutriantur, ſequæ ipſas conſeruent, &  
in vita permaneant. Publicas verò cum partes potius gratia totius corpo-  
ris, quàm ſui ipſius, procurationem habent: verbi gratia, oculus per priua-  
tam actionem nutritur, ſe ipſum conſeruat, & per publicam verò, viſionem  
præſtat toti corpori vtilem, vti ſupra quoque dictum eſt. In qua re illud  
noſſe oportet, eſſe organa quæ actionem publicam à priuata diſtinctam di-  
uerſamq; habent, vt cerebrum per priuatam attrahit alimentum, retinet &  
alterat, concoquitque, atque ita nutritur, conſeruatur, & ſolam propriam  
vitam procurat: per publicam autem, ſenſum, & motum in totum corpus  
diffundit, præterea verò imaginatur, memoratur, ratiocinatur: quæ ſanè à  
prioribus diuerſæ ſunt: ruſus eſſe organa, quarum actiones priuatæ à pu-  
blicis non diſtinguuntur, vt eſt actio iecoris, quæ ſanguificatio dicitur. Nā  
iecur ſanguinem creat non ſolùm, vt eo ipſo nutriatur, & ſibi ſoli priuatim  
incumbat, ſed etiam, vt totius corporis curam gerat, totiq; ſanguinem ſub-  
miniſtret. Vna igitur eademque actio tùm publica, tùm priuata cenſetur:  
quam ſanè non licet alia ratione mutuo diſtinguere, quàm multitudine ma-  
terierum. Nam quatenus ventriculus cibum ingerit, vt ſe ipſum tantum  
ſaturet, eatenus priuatè agit: quatenus verò tantam cibariorum copiam ſu-  
ſcipit, & ingerit, quæ toti corpori ſufficiat eatenus totum corpus procurat;  
ſic iecur ſi tantum ſanguinis procrearet, quantum ſit pro ſui nutritione ex  
uſu, priuatam tantum ageret actionem: at quia copioſiſſimum ſanguinem  
generat, vt toti etiam corpori nutriendo ſufficiat, ideo publicam in hoc ha-  
bere



hære procurationem dicimus. Quo declarato, aliud quoque declarandum est: videlicet num aliquæ fœtus partes habeant publicum munus, ad totius corporis procurationem, quod congruit maximè principalibus corporis organis, quorum proprium est administrare, ac gubernare; etenim ad primates, ac totius regni principes regere, regnumq; procurare pertinet, ut in corpore animalis ad cerebrum, cor, iecur. At cerebrum non obire functionem publicam in fœtu, neq; hanc questionem ei cōpetere testatur Gal. videlicet: *in lib. de for. fœt. cap. 3.* Fœtum neq; videre, neq; audire, neq; gustare, neq; olfacere, neq; manibus, aut pedibus operari quicquam oportet; simili modo nulla sensus tangendi, nulla imaginationis, nulla cogitationis, nulla memoriæ illi necessitas est. Quare quæstio tantum de corde & iecore habebitur: quæ cum eiusdem sit generis, maxime tamen iecori congruere videtur quod fœtus dum utero cōtinetur, potissimum augmento indiget, quod alimento, & sanguine expletur; cuius officina iecur est: a quo viscere alia postmodum, ut renes, lien, utraque vesica, & cœtera iecori ministrantia dependent, de quibus subinde quæstio oboritur. Ac primò procurationem iecur habere multis rationibus persuadetur. Prima, ac potissima, quia consentaneum rationi est, fœtus iecur debere depurare sanguinem menstruum, qui impurus est. Secunda, vena umbilicalis ad iecur venarum principium peruenit: quod si iecur est venarum principium, ergo dispensat ipsas venas, quæ cum sint sanguinis conceptacula, idèò sanguinem à iecore assument, in quo generatur. Tertia ratio, Excrementa biliosa sunt in vesicula fells; & ubi excrementa expurgantur, ibi aliqua sit materia ex Galeno. Quarta, vrina à renibus trahitur, & per vesicam expurgatur, & hoc est renum publicum munus; si igitur renes publico funguntur munere, multo magis iecur. Quinta, Pennata animalia sanguine nutriuntur, ut patet: sanguinem tamen à quo assument non habent, quia venæ ad oui vitellum mittuntur, qui sanguis non est. Sanguinem tamen venæ intus continent, ut patet: ergo hic sanguis à quo piâ fiet, quod non aliud, quàm pennati iecur esse potest, cum venæ, si aliquam vim sanguinis procreandi habeant, eam non ab earum substantia, quæ coriacea est, & alba; sed à iecore sortiantur ac mutantur. Maximum certè est hoc argumentum. Vltima est auctoritas Gal. 15. de usu part. duobus locis. Vbi quærens, cur vena umbilicalis non in gibba hepatis, sed in fima inseritur, respondet, hoc euenire propter receptaculum bilis; quia satius erat purgari sanguinem, priusquam in totum animantis corpus distribueretur. Ex quibus verbis facillè quispiam munus publicum iecori tribuat. *cap. 4.*

Ego verò semper fui contrariæ sententiæ, quæ est, ut iecur, renes, & quæcunq; corporis pars, dum fœtus utero gestatur, sibi ipsi tantum incumbat, ut nutriatur, augeatur, & conseruetur; ad quod multis rationibus persuadeor: quas antequam afferro, ad rationes propositas respondere oportet. *Auctoris sententia ad propositam dubitationem.*

Ad primam dico, sanguinem menstruum esse quidem impurum in non prægnante, quando singulis mensibus è vulua effluit, propter moram, & quia inculcatus est, & non facillè perspirat, & quia etiam ad eas partes descatus non deponitur. At cum fœtus utero geritur, neque sanguis moram facit in utero, neque inculcatur, sed mouetur perpetuò & fluit, facillèq; perspirat; quod sit ut malus sanguis non sit. Quod si fateamur, potiore sanguinem



guinem foetantis corpus per se retinere ad sui nutritionem; dicendum, quod quamvis hoc verum sit, tamen adhuc bonus censetur, qui in foetum peruenit, multis de causis. Prima, quia à foetu non nisi melior trahitur. Secunda, sanguis iam est expurgatus in corpore foetantis à bile, melancholia, & sefosis humoribus. Tertia, per minutissimas fibras ad vterum applicitas, non nisi tenuior, & purior sanguis peruenit. Quarta, aliqua ratione in placentalis quoque depuratur uti dicitur. Quinta, innumera in chorio radicum soboles, in qua abundantior sanguis detinetur, quam sit foetus ex usu, persuadet, quod ex eo foetus puriorem partem secernat, relicta interim in his, atque placentalis multa impura portione, quae à partu cum proluvie, & secundarum purgatione (λοχίαν Græci dicunt) expurgatur, & emittitur. Sexta, etiam in foetu, dum quæque pars nutritur, adhuc sanguis purior redditur, quod patet ex recrementis, quæ resultant, & reperiuntur, ut puta in amnio, allantoide, intestinis, ventriculo, & alibi, atque hæc primæ obiectionis responsio est.

Ad secundam iam dictum est, non curare naturam venam umbilicalem in iecur magis, quam in aliam partem propagare, dummodo eò loci perueniat, à quo sanguis per totum corpus liberè possit permeare; qui locus cum sit iecur, ubi trunci omnes, & viæ latissimæ sunt; ideo in iecur est inserta; de quo testimonium faciunt arteriæ, quas similiter non curat magis in cor arteriarum principium deducere, quam ad aliam partem; dummodo sanguis vitalis in totum possit permeare: quo supposito scopo, potius tutior elegit partem, quam cor arteriarum principium. Ad tertiam: excrementa sunt quidem in vesica fellis; sed sunt propriæ, seu priuæ actionis ipsius iecoris excrementa, quatenus sibi ipsi tantum incumbit: quod excrementum, allicit vesica proprietate substantiæ, vel ut oblectetur, vel ut nutriatur loquor de interna tunica. Ad vrinam, quæ à renibus ad vesicam, & per vrachum in allantoidem emittitur, dico similiter, vrinam esse tantum excrementum renum, qui sua natura serosum sanguinem attrahunt, & purissima eius parte nutriuntur, postea verò excrementum serosum ad vesicam demittunt, quod, esse tantum renum excrementum, patet; quia cum multos menses in corpore detineatur, nihilominus exigua est portio in allantoide contenta. Quod si etiam pauciores menses foetus porteretur, omnino est exiguum respectu multitudinis vrinæ, quæ deberet ei, ut in canibus patet. Quod denique verum esse, comparatio facta multitudinis vrinæ foetus, & animalis oborti, fidem faciet. Addo propter illud quoque vrinam hanc esse renum tantum nutritionis excrementum, quia sudor, qui vrinæ respondet, quintuplo, aut sextuplo copiosior est: indicium manifestissimum, vrinam esse serosam humiditatem renum, sudorem verò aliarum omnium partium, quæ plurimæ sunt. Ad quintam dicamus, oui vitellum esse adeò sanguini proximum, ut calor cubantis vnà cum suo ipsius foetus calore, potissimum venarum, sint idonei ad vitellum in sanguinem sensim, & sensim vertendum, eo scilicet modo, quo videmus à solis calore, commutari corpora in aliam speciem, & fieri generationes; & venæ quoque uim habent à iecore gignendi sanguinem in foetu, etiam si iecur sibi ipsi tantum incumbit, propter quam causam faciliè vitellus in sanguinem vertitur, tum parum abest

quin



quoniam sit sanguis: ideoque non perperam ab Auicenna dicitur cui vitellunt tantum nutrire quantum ponderat: Ad Gal. auctoritatem dicimus quod si fundamentum assumptum Galeni verum esset, scilicet venam umbilicalem in portam tantum pertundi; similiter esset verum, quod inde sequitur, scilicet oportere sanguinem expurgari, priusquam in totum foetum distribuat: sed assumptum dissectioni repugnat, quæ commostrar venam, & in cauam, & in portam pertundi, ergo & id quod sequitur. Nam si ad utranque peruenit, non est amplius sanguinis repurgatio necessaria; In hoc saltem Galenus defendi non potest, quod dixerit venam umbilicalem in portam pertundi. Nam quod subiungit, fatius esse purgari sanguinem a fellis vesica, hoc non ponit in iecore publicam procurationem. Nam vesica fellis, dum quod sibi familiare est, ex massa sanguinea trahit, pro sui oblectamento aut nutritione, bilem à sanguine secernit, & ipsum depurat; non tamē iecur quicquam in hoc publicum quid præstat.

*Gal. reprehensius.*

Solutis obiectionibus in contrarium adductis, rationes afferende sunt, quibus probatur iecur, & alia viscera, nullam in foetu totius procurationem habere. Prima ratio. Non est opus ut à foetus iecore sanguis fiat, cum iam in iecore matris creatus sanguis sit: fit enim sanguis ex non sanguine.

Secunda, Natura tunc temporis tota intenta est augmento foetus: unde partes omnes sibi ipsis tantum incumbunt.

Tertia, probatur per umbilicales canum venas duas, ad mesentericas deductas. Nam si in iecore sanguis depuraretur, proculdubio omnis, in iecur ad ipsum depurandum iret; sed non exigua portio per duas permeat venas absque eo, quod in iecur ingrediatur.

Quarta ratio probat cor non gubernare foetum, sed seipsum tantum: per arterias umbilicales in cor non insertas datur intelligi, cor munus publicum non habere, quod est sanguinem vitalem in corpus transfundere: sed ad solam propriam vitam in foetu esse destinatum, ut Gal. 6. de usu part. cap. 21. prodidit.

*Cor seipsum curat.*

Quinta, ex vasis cordis, & rubra pulmonis carne facile colligitur, pulmones crasso nutrir sanguine, neque ad aerem pro spiritus vitalis generatione suscipiendum attolli; publicumque munus moliri. Neque huic obstare videtur quod dicit Galenus 6. de usu part. ultimo, quod arterijs, quæ ad umbilicum foetus sunt, vinculo constrictis, quæ in secundis (chorio) sunt arterias omnes pulsu destitui, ex quo conijci potest cor fungi munere publico, hoc est totius corporis curam gerere, cum vniuersas moueat, & administret arterias: quoniam cor in foetibus pulsat ex sui natura, ac temperamenti proprietate, & ad solam propriam vitam conseruandam pulsat, & ad cordis pulsum etiam omnes pulsan arteriæ, quæ cum magna arteria continuationem habent: sed tamen hoc non est cordis publicum munus, quia huiusmodi cordis, & arteriarum pulsus confert, ut aliquid attrahat vitalis sanguinis ab vteri arterijs, per arterias umbilicales, in cor, ac totius corporis arterias; Itaque publicum obiret munus cor, si ab ipso in totum corpus vitalis sanguis transmitteretur, ut a foetante cordi porrigitur, & vniuersis arterijs, non à corde in illis. Id quod confirmatur Galeni, eadem administratione, & auctoritate, videlicet, si ligentur ad umbilicum venæ & arte-

*Obiectio ex Gal. de diluatur.*



In libr. de car-  
nibus.

riæ, simul iam, neque etiam amplius pulsare arterias, quæ sunt in foetu: ratio est, quia arteriæ umbilicales, & cæteræ aliæ, in foetu non assumunt sanguinem vitalem à corde foetus; sed per anastomoses à uenis, ut dicit Galenus, hoc est à foetante per uenas umbilicales: idcirco cessant pulsare, quia & cor ipsum, cum destituatur proprio alimento, uidelicet, vitali sanguine à uenis foetantis demisso, iam commoritur, & pulsare cessat, & cum eo cessant similiter & arteriæ pulsare. quòd si sanguis vitalis in foetu, ut in adulto, à corde in totum procederet, utique ligatis uenis, & arterijs ad umbilicum, nil paterentur arteriæ totius corporis, neque cor. Neque hoc loco Hipp. locus adducendus, qui aliquando foetum per os suxisse testatur, ex eo, quòd in intestinis collecta excrementa comperiantur: quoniam ab Hippo. dignitate aliena omnino est sententia, ut infra suo loco patebit.

Cum igitur nulla publica membrorum procuratio in foetu conspiciatur, ex his tandem colligendum, quænam dispensatio animali debetur, utero gestato, & in lucem edito, quòd ad nutritionem attinet, quæ communis actio est, animali tum in utero, tum extra uterum: quam facile ex mutatis uenarum productionibus nanciscemur. Etenim dum utero foetus gestatur, propterea quod nulla est membrorum totius procuratio, idè una tantum est uena, seu planta, per quam alimentum cuiq; dispensatur, quæ radices, truncos, & ramos habet; radices sunt choriæ uenæ, truncus est omnium radicū in unum stipitem ad iecur unio: rami autem sunt omnes tum cauæ, tum portæ propagines, siue in iecore, siue extra iecur sint dispersæ. At foetu iam orto unà cum dispensatione mutantur uenarum productio, & officium: etenim uenæ choriæ radices unà cum trunco eiusdem deperduntur: hoc est tota umbilicalis usq; ad iecur, partim rejicitur, partim occæcatur: rejicitur quidem, quatenus choriæ radices ad umbilicum abscinduntur, quæ uerò ab umbilico ad iecur peruenit, occæcatur exsicaturq; quòd non amplius alimentū à foetante foetui affertur; Venæ autem tum cauæ tum portæ, quæ prius foetui in truncis altera in alteram aperta erat, communionemq; habebat, truncus vtriusq; communis, occæcatur, atque dum dremum duæ venæ, seu duæ plantæ resultant, quæ inuicem nullam habent communionem, nisi per exiguum umbilicalis, iam occæcatum funiculum, qui nullius amplius est usus. Vtræque autem hæc vena suas radices, suum truncum & suos ramos obtinet, atque porta radices venæ meseraicæ sunt: truncus ubi vnica est, & in iecur ad portæ locum inferitur, rami qui in iecoris sima sunt propagati. Cauæ autem radices sunt propagines in iecur dispersæ, potissimum per gibbam eius partem: truncus ubi vnica est à iecore emergens: rami tandem, qui per vniuersum corpus diuisi ac propagati sunt: Atque sicuti dum foetus utero gestatur, ita dispensatur; quia ex choriæ vasis tanquam ex radicibus exugitur ab utero, tanquam à terra alimentum, uidelicet, sanguis: qui postmodum ad iecur, utputa ad truncum comportatur, ut inde in totum foetum, tanquā in totam plantam per omnes, & cauæ, & portæ propagationes, quasi ramos digeratur, sic foetu iam orto, ac dispensatione, venisq; mutatis, alimentum per portæ venæ radices, idest, meseraicas, quæ sunt veluti plantæ radices, à ventriculo, & intestinis, tanquā à terra alimentum. i. chylus exugitur, qui ad portæ truncū primum peruenit, deinde in eiusdē portæ ramos per iecur dispersos



spersos deferitur: a quibus in iecoris substantiâ transumitur, ut in ea chylus in sanguinem commutetur, verum, germanumq; animalium nutrimentum: qui postea à radicibus cauæ in iecur sparsis transumptus, & ad gibbam iecoris partim, tanquam ad truncum delatus, inde in omnes cauæ ramos in totum corpus dispersos, digeritur ad totius corporis nutritionem substantiæque deperditæ restitutionem.

*De acetabulorum, seu carnee substantiæ utilitatibus.*

C A P V T I I I.



XPOSITIS vasorum umbilicalium utilitatibus, sequitur de carnea substantia, ad fines vasorum posita, deq; ipsis vasorum finibus, verba facere. Quæ sanè caro, placentæ, aut placentulis, aut Zonæ cingulouæ similis est. Cuius utilitates indagaturus, primò sese offert Arantij opinio in suo libello de humano foetu, qui enixe defendit hanc carneam substantiam, seu placentam, aut placentulas actionem in foetu habere, & quod maius adhuc est, actionem publicam, quæ est ut sanguis fetantis crassior, atq; impurior in hanc molem carneam transumptus, in ea quasi in iecore alteretur, ac depuretur, & aptior tum ad viscera formanda, tum ad foetum alendum reddatur; quam ob causam ipse placentam hanc, vteri iecur appellat, seu vterinum iecur, censetq; eo modo in carnea hac mole sanguinem depurari, ut in iecore oborti infantis, & adulti gignitur; ita ut sanguis primùm, à vasis vteri in carneam hanc substantiam excidat, ubi à calore huius carnis concoctus depuratusq; postea à vasis umbilicalibus transumatur. Cum verò videret huic opinioni aduersari, quod statutum ab antiquis omnibus fuerat de vnione vasorum vteri cum vasis umbilicalibus, idèd hanc vnionem negare ausus est, & eo modo voluit vteri vas, atq; umbilicalia, per carneam illam molem dispergi, ac radices plantarum in terram, & venæ portæ ramos in iecur, quos in minutissimas fibras, & inuisibiles tandem finiri contingit. Quæ sanè opinio, uti in duobus peccat, ita duo aduersus eam redarguenda sunt, primum non esse huiusmodi carneam substantiam vterinum iecur; secundum neq; etiam umbilicalia in illud finire multis rationibus comprobatur.

*Arantij opinio.*

*Iecur vteri.*

Prima ratio. videlicet placentulas sanguinem non depurare, ea ratio per suadet, quia si sanguis depuratione indigeret, ea fieri potius in foetus iecore, quam alibi deberet, quod est viscus huic muneri destinatum, præcipuè cum vena ad ipsum statim perueniat. Sed hoc non fit, uti supra probatum est; ergo multo minus in placenta fieri potest, ac debet.

Secunda ratio. si depuratur in vterino hoc iecore sanguis, ubi sunt excrementa? nullibi enim apparent segregata: cum tamen copiosissima resultarent, si totus sanguis, qui ad foetum comportatur depurari deberet.

Tertia ratio. Cum hæc carnea substantia Galeno & priscis cognita fuerit, ne dum vlla actio illi est assignata quinimo oscitanter admodum fuit descripta, & quasi pro re parua, viliq; est habita, cum modo adenosas carnes ad



adnatas, modo carnes circumiectas, modo carnem viscosam, velut pinguedinem quandam Gal. appellari: & re vera si quis attentè substantiam hili ris carnis perspiciat, expendatq; potius ad omne aliud, quàm ad actionem quampiam comparatam esse, flaccidam, mollem, laxam, hebetem, ac penè despectam carnem asseuerabit.

Quarta ratio. Carnea moles non omnibus inest animalibus: etenim pè-nata, ea destituuntur, quæ alioqui magis, quàm alia eam obtinere deberent, vt primò ad sanguinem conficiendum esset parata, præsertim, cum non sanguine, sed vitello tantum ex Arist. pennata nutriantur.

Quinta ratio. Hæ carunculæ primo foeturae tempore maiores sunt, & valide adhærent, sed foetu ad exitum propinquante minores semper fiunt, & obliterantur, vt ait Arist. & facile decidunt ab utroq; iunguntur, sed si ad depurandum sanguinem substituerentur contrarium conspiceretur, quia in maiore foetu abundantior sanguis subministrari deberet, & placentulæ maiores futurae ad ipsum suscipiendum ac depurandum.

Sexta ratio. Porcinus, & equinus foetus nullam habent carneam substantiam, videlicet, neq; placentam, neq; zonam, neq; orticulares carunculus, sed choria, & eius vasa tantummodo tangunt vterum, & vteri venas: quo modo ergo in his sanguis depurabitur?

Sed neq; omnino opus esse sanguinis elaboratione, ea ratio persuadet, quòd qui à foetate porrigitur sanguis, nequaquam impurus, sed defæcatus, & purior defertur, atq; à foetu attrahitur, vt supra iam probatum est. Nisi fortè sanguinem depurari à placentulis dicas, quòd cum carnea hæc substantia nutriatur à sui temperamenti proprietate illud habeat vt sanguinem impurum pro sui nutritione trahat, quemadmodum lien per suum temperamentum crassiores sanguinem renes serosum alliciunt, fellis vero vescicula bilem, cuius rei indicio sunt excrementa, quæ ad placentularum umbilicum seu centrum; in canibus verò ad cinguli exteriora visuntur; sanguis enim in agno crassior, & nigrior, & in canibus quoquomodo viridis, extra vasa segregatus cernitur, quem propriæ coctionis tantum excrementum esse, eius paucitas attestatur: quandoquidem si totus sanguis in carnea substantia depuraretur, longè copiosiora excrementa secernerentur. Si enim hoc modo dicamus, qui per venas postea sanguis comportabitur purior erit, atq; sic à placentulis, & carnea mole depurari sanguinem secundaria, & per accidens, non primaria ratione & functione publica, ut Arantii fert opinio concedimus.

*Placentula-  
rum vnio cum  
vtero qualis.*

Ad secundum autem, Vtrum scilicet Umbilicalia vasa cum vasorum vteri oribus vniantur, vt antiquitas statuit, an sicuti Arantius findi vtraq; in capillamenta, & in nihilum tandem disperdi accidat, non habeo quicquam certi affirmare, cum carnea moles utrumq; perspicere, ac iudicare vetet. Ego tamen potius antiquis, & omnibus aliis recentioribus, quàm uni tantum homini in re non certa, atq; explorata fidem adhibere tutius cenfeo, propter has rationes potissimum ex anatomia sumptas prima etenim scio in venis passim, anastomoses dari, & conspici euidentissime potissimum in ventriculo, in brachiis & cruribus, iuxta manus, & pedes, quo magis in vtero easdem effici opinandum est, propter eam maxime causam, quæ secun-  
da



da ratio est, quia secus sanguis in placentalibus moram diutius traheret, quæ sanè mora foetui propter indigentiam & alimenti necessitatem, vbertatem, atque insignem prolestandi vim, quæ ad augmentum requiritur, noxia futura esset, perniciofaque; propter quam causam excurrere, & libere transire semper per maiora vasa sanguinem à foetante in foetum oportet, id quod exactè faciunt anastomoses, ac mutua venarum unio; quæ sanè ratio ex Anatome confirmatur. In iecore enim oborti infantis, in quo chylus depurari, & in sanguinem verti, à propria iecoris substantia, & in viscere moram trahere debet, venæ causæ radices, nequaquam cum portæ ramis mutuis osculis applicantur, sed in insensibiles venas tandem utraq; terminantur: quæ ratio cumulatissime similiter, ex Anatome confirmatur. neque enim ob aliâ causam venam umbilicalem, in portam & cauam amplissimos canales perundi existimo, nisi ut libere, & expeditissime viæ omnes sint, per quas sanguis sine vlla mora, & obstaculo per totum corpus permeare possit ad foetum tum nutriendum tum augendum.

Alia ratio ab Anatome arteriarum desumpta, hæc est. Si arteriæ umbilicales sunt venis æquales numero fermè, & magnitudine, mutuoq; simul iunctæ, hæc vasa perpetuò, extra foetum incedunt ut sensui patet, quomodo igitur spiritus vitalis propagabitur, & per arterias influet, si arteriæ umbilicales mutuis osculis cum vteri arterijs non iungantur? Neq; enim dicendum est, sanguinem vitalem ab vteri arterijs in carneam substantiam primum transmitti; deinde ab umbilicalibus arterijs transsumi cum neque depurationem, neq; aliud spiritus vitalis à carne mole requirere videatur. Quare dicendum est, arterias mutuis osculis cum arterijs uniri, ac venis pariter idem coningere, alioquin confusio non exigua, ex proposita opinione oboriretur. Hæc dum auditoribus communico, videre uisi sumus in canino foetu capita venarum umbilicalium, separari à capitibus venarum vteri inter separandum carneam ab vtero substantiam; immo in recenti agnino foetu si placentulas ab vtero separes, septem, aut octo, pluraque puncta sanguinea ea parte in vtero conspicaberis: quæ nil aliud omnino quam vasorum mutuam disiunctionem tibi manifestant. In vaccino autem foetu, qui vtero connectitur per carneas quasdam appendiculas sese in vteri cauernulas insinuantes, omnino persuademur vasa eiusmodi unionem admittere. atque hæc ratio est à separatione placentalium desumpta.

Vltima ratio est, quod hæc opinio destruit antiquorum dogma ab omnibus confirmatum de vasorum mutua unione: quæ si uera est, ut scilicet umbilicalia vasa suis oris vasorum vteri osculis, ut dictum est, applicentur, non est ut in carneam substantiam terminentur, ac in nihilum abeant: Igitur cum probatum sit verum esse antiquorum dogma, de unione vasorum umbilicalium cum vteri vasis, unum tantum restat disquirendum, quis modus seu ratio unionis sit, quæque eius utilitas. Puto primum anastomosis illam, quæ in alijs venis passim obseruatur, ut brachijs, cruribus, ventriculo, & cæteris, in quibus tunica unius venæ, cum tunica alterius continua sit, hanc non esse: quia si hæc, quæ exacta & vera unio est, quod extrema utriusque sint idem & eiusdem generis, facta in utero fuisset, primum tam firmus vasorum umbilicalium & vteri nexus esset, propter vasorum umbilicalium

Unionis placentalium utilitas.

&



& uteri nexus esset, propter uasorum continuitatem, ut superflua omnino esset omnis carnea substantia, quæ utraque uasa simul iungeret, quia ita fœtus ex se firmissime utero adhærescere ac sustineri posset: deinde in partu nō dicam uix, sed propemodum dixerim, nullo modo uasa umbilicalia ab uteri uasis disiungerentur, propter robustissimam earum coniunctionem, & coalitum in plurimis uteri locis factum: Quam sanè difficultatem facillè intelliges, si non quidem duriores arterias sed vnā tantum singularem venā cum alia per anastomosim continuatam trahendo disrumpere velis. Quod si tandem huiusmodi vasa inuicem separentur, disrumpanturque mutuo, nonne idem accidet his ac linteis distracto disruptoq; , vt scilicet filamenta ex vtraque parte lacera resultent? nonne etiam tot pene perniciose vulnera erunt, propter vnumquodq; disruptum vas intus in utero facta? nonne tandem sanguinis profusio vehementissima succedet? Propter quas rationes nequaquam concedi in utero, vasorum umbilicalium cum vasis uteri continuatio potest: sed tantum appositio: ita vt ora vtriusque tunicarum contigua inuicem fiant, non continua: sic enim non difficulter sequitur, vasa in partu separari, sine vlla distractione, sine vllō vulnere, sine vlla sanguinis effatu digna profusione. Quia verò quæ contigua sunt, facillè inuicem disungi possunt, præcipuè si illis ponderosum corpus, cuiusmodi fœtus est appendatur; idcirco natura carneam substantiam ad vasorum fines apposuit, quæ ceu glutinum, ad partum vsque horum vasorum coniunctionem conseruaret: atque hæc est prima & maxima huius carneæ molis vtilitas, de qua nunc dicere aggredior.

*Carneæ substantia vtilitas.*

Dicamus itaque nos carneam hanc molem nequaquam propter suam actionem esse vtilem, cum nullam habeat, sed tantummodo propter ea, quæ temperamenta consequuntur atque accidunt; atq; præcipuum vtilitatis scopum in hac efformanda fuisse vasorum custodiam, atq; propugnaculum: etenim natura vbi maius periculum impendet, ibi quoq; maiora statuit præsidia, vbi vero minus minora. Itaq; cum umbilicalia vasa in suis finibus, quæ mutuis oscillis cū uteri venulis applicantur, tenuissima, minutissima, atq; maxime sint imbecilla, periculum certè non leue imminabat, ne ab uteri vasis tuo disiuncta, ac rupta cū animalis perniciæ foret, nō solum à mucosis excrementis laxata; sed præcipue propter fœtus incōstantes motiones, ac perpetuā eiusdem grauitatem; adde ipsius fœtantis locales motus. propter quam causam Gal. 1. 5. de vsu part. cap. 4. dicebat quòd animalia, quæ ad salendum sunt procliuia, vt ceruæ, & capræ vasorum productiones matricibus habuere annexas non per tenues modò membranas, sed etiam per carnes viscosas, velut pinguedinem quandam. Quod ne accideret natura carneam hanc molem utero applicuit: quæ vt laxa, rara, & spongiosa vasorum minimas, atq; innumeras propagines admittit, & sine vlla compressione excipit, vt mollis eis firmum stragulum sese offert: vt utero adhærens, non modò vasorū umbilicalium sed etiam uteri vasorum fines, & ora, cotyledonas à Galeno appellatas, tuetur.

Aristoteles autem, carnes propositas, quatenus sunt venis intertextæ, mammis comparauit, illisq; hunc vsum præbuit vt in ijs tamquam in promptuario, reponatur à natura fœtui alimentum sanguineum. Ad quod præstā  
dum



dum valde huius corporis luxitas, ac raritas confert, quæ propositas venas ad plurimum sanguinem continendum, ac suscipiendum dilatari, distēdiq; permittit. Præterea ut numero plurimæ placentulæ sunt, plurimis vteri partibus vasa applicantur, ut à plurimis similiter sanguinem alliciant: Numerus enim sunt alijs 44. alijs 66. alijs plures, alijs pauciores, quæ potissimum in cornibus frequentiores positæ, tamquam hæ partes venarum propaginibus à fœtante assumendis sint propinquiore, & à fœtus excrementis remotiores: omnesq; rotunda exterius donantur figura, tamquam ea, quæ omnibus animatis corporibus naturæ semper existit amicissima, & conuenientissima, non solum quia capacissima; sed etiam quia ab omnibus iniurijs est tutissima: quæ vero vtero applicatur planior est, ut pluribus partibus ab vtero tangatur, suscipiaturq; ne fortè in puncto applicita, infirma, & periculosa esset appensio, atq; contactus, quæ sane figura exterius, quæ fœtum respicit herbæ umbilicæ Veneris dictâ refert, cui in medio profunda

\* 28. K. <sup>\*</sup>cauitas paratur, ac uisitur, quasi acetabulum, & tanquam circuli centrum referens: inquam tenues fines uasorum umbilicalium inseruntur, seseq; insinuant: quæ pariter polyporum acetabulis similis est; propter quas similitudines cotyledonas appellandas esse Aristoteles censuit. Quæ sanè cauitas ab uteri tunica efformari uidetur, quatenus placentulas undiq; exterius, antèriusq; circumplexa tandem cauitatem illâ efformat, in quam etiâ altius sese insinuat, ut amplum spatium, seu meatum, seu cauitatem, seu acetabulum uasis illuc intrantibus, paret ad ipsorum tutelam; in posteu præterea carnes substantiæ natura plura respexit; primò venas uteri, & ideo ibi ponit, ubi plures sunt uenæ. secundò, ut sanguis ad fœtum suo pte pondere excurreret, ideoq; superius posita est. tertio ut uenæ essent remotæ, ab excrementis, & ideo superius posita. quarto ut non comprimerentur uasa à fœtu, ideoq; fœtus infra, hæc supra. Vltimò superius posita est, ut fœtus infra eam collocetur, quod non ante, sed post fœtum exeat. Sed antequam huic rei finem impono, inquirere est opere præteritum, cur hæc carnea moles in alijs est vna, ut homine & canibus, in alijs plures ut ouibus, bobus, capris, & rursus, in alijs magnam placentam ut in homine, aut paruas placentulas, ut in oue, boue, capris, in alijs latum cingulum, aut zonam, aut fasciam corporis truncum comprehendentem imitatur, ut in canibus & felibus; Deniq; in alijs adest, in alijs deest; Quæ sanè varietas, & si a nullo est explorata, ego tamen ni fallor eam prouenire puto ex varietate, cum vteri, tum fœtus: Vteri quidè quatenus vel cornua habet, vel ijs destituitur: fœtus verò, quatenus vel vnica, vel plures in vtero fœtus procreantur: Etenim vterus cornua non habens, & vnicum gestans fœtum ut est humanus vnica donatur carnea mole, & ea magne placentæ figura donata: Vnica quidem est, & continua quod vterus non sit bipartitus, & varius, ac proinde commode vasorum fines in vnâ vniantur carneam molem; quæ placentæ formam refert, hæc vteri fundo, & supernæ parti congruè aptatur pluribus de causis. Etenim is locus venis magis, quàm alijs est refertus sublimisq; cum sic facile sanguis ad fœtum suo pte etiam pondere excurrit, qui postea attractus facilius fœtum adit; frustra enim natura attrahentem fœtui facultatem tribuisset, si resistentiam in trahendo ex pondere, & situ eius declinui parasset;

Numeri placentularum ratio.

Figure ratio.

Carnea moles vnica cur in homine, & alijs.

X Item



Item superne appensa ab vrina, & sudore, & ipsam & vasa laxante plurimum est semota, quæ si infra esset à fœtus etiam pondere tum ipsa, tum vasa compressa fuissent: fœtus contra infernum locum versus vteri ceruicem meritò est adeptus, vt prompte tempore partus ad exitum sit procliuis: toto verò gestationis tempore humoribus innatans leuior reddatur, ac facile, & sine vlla molestia, ab vtero detineatur, gesteturq; Hæ sunt causæ, quibus carnea moles supra, aut vteri fundo, vt in hominibus, aut potissimum cornibus, vt in ouibus, & bobus, aut omnino supra, fœtus excrementis est applicata, fœtus autem infernum locum est sortitus, sed ad rem redeamus. Qui vero vteri cornua habent, ij vel vnum, vel plures gestant fœtus: si vnum, vt oues, boues, capræ: huic vna carnea moles non sufficit, ad alimentum ab omnibus vteri partibus alliciendum: vnde neq; vasorum fines in vnam carneam substantiam concurrere erat commodum nisi forte carnea moles totū intus inuestiret, & vterum & cornua: quæ præterquam quod onus graue vtero extitisset, esset & ad disruptionem prompta propter carneæ molis ponderositatem: capi etiam ea commode non posset propter cornuum angustiam: quare sicuti à cornibus ambobus allicere alimentum, & ad ea venas producere erat necessarium: sic plures exiguæ placentulæ ad cornua potissimum appositæ sunt, aliæ autem, ac pauciores ad alias vteri partes proximæq; superiores, interim loco fœtui congruo inferius, vbi cornua in vñū definunt vteri cauum similiter reseruato, sic enim, & commode consistere supra vteri cornua possunt, neque carnea mole vterum grauare, cum non vnica ac magna, sed plures, & exiguæ veluti placentulæ sint & à plurimis, ac ferè ab omnibus vteri partibus vasa erant alimentum attractura.

Tertio loco, vteri, qui & cornua habent, & plures portant fœtus, vt canes, vnicam quoq; habent carneam molem singulo fœtui dicatam, & applicatam, & eam lato cingulo, zonæquæ, seu fasciæ, quæ truncum corporis comprehendat, persimilem. Nam cum fœtus sint plures, ideo singulum à singula vteri parte sanguinem allicere erat necessarium, cui etiam, vt proprius daretur vteri locus, quemq; fœtū appensum, ac affirmatum fixumq; esse potius oportebat, quàm vagum, vt in ijs, quæ vnicum gestant fœtum. Quibus ex causis facta est, non solum vnica carnea substantia, sed ea latissima, & quæ in circuitu uteri cavitati applicetur insuperq; fasciam referat, quæ corporis truncum obuoluens fœtum in suo loco stabili, & firmo detineat neue deorsum descendere, aut supra ferri, aut ad latera dimoueri, cum aliorum fœtum incommodo permittat: Vltimò cum hæc pars ad vmbilicum sit facilis breuiq; transitus sanguinis in fœtum est, simulq; longitudo prolixitasq; vasorum parum tuta deuitatur. Hæc igitur est in carnea mole prouidentia admirabilis à nemine huc vsq; considerata. In porcis autem, & equis, quibus carnea moles nulla conspicitur, quid dicemus? non certe quòd aliquando Arist. præcipit, vt rem obscuremus cum ignoramus: sed magis cum aliqua concinna sententia ignorationem tegamus: quæ est vt in porcino & equino fœtu, carneam substantiam, vt in cæteris, nō obseruemus, quoniam Deus prouidentiam, & potestatem suam multarum rerum mirabili varietate voluit ostendere. In pennatis non adesse carneam substantiam, quòd pullus in ovo, & cortice concludatur, neq; periculum sit separari, ac decide

re

*Laurentius  
Firmianus*



re foetum, ab utero probabile est. At cur equinus, & porcineus foetus, ea destituatur, nihil habeo quod afferam. Nisi forte dicamus non prorsus deficere cum exterius per totum chorion exigua, immo minima, innumeraque tubercula, quasi se tangencia conspiciamus, cauitates illas in utero respondentes, intrantia. Cur vero in equino, & porcino foetu ita habeant, & cur praeterea muris foetus cum plures sint, non tamen carnea substantia, seu cingulus ut canibus, qui similiter plures gestant foetus, sed seu placenta lateri foetus applicita conspiciatur, explicet ille, qui me feliciter tantarum potuit rerum cognoscere causas. Super est nunc, ut cuiusque partis diuisionis iam tradita, in historia de hac carnea mole, causas afferamus. Erat prima diuiso.

Carneam substantiam, alia habent, alia non habent: etenim animalia, quae ab utero sanguinem rapiunt, omnia carneam habent substantiam. Ratio est, quia ut supra diximus, primus, praecipuus, & maximus usus huius carnea substantiae est, ut fines uasorum umbilicalium iungat, iunctosque simul usque ad partum conferuet, cum finibus uasorum uteri: alioqui praeter foetum pondere, & propter inconstantes eius in utero commotiones, & propter foetantis locales morus disjungi mutuo imbecillos, ac tenuissimos uasorum fines, & foetum decidere periculum esset: praesertim cum non continui mutuo sint hi fines, sed contigui. Quod forte periculum respiciens Galenus 15. de usu par. cap. 4. dixit animalia, quae ad saliendum, sunt procliuia, ut ceruae, & caprae uasorum productiones matricibus habuere annexas, non per tenues modo membranas, sed etiam per carnes uiscosas uelut pinguedinem quandam. Neque huic rei obstat, quod eque, & suillae hac carnea mole destitui uideantur, quoniam, etsi prima facie destitui uidentur, non tamen re uera destituuntur: quoniam in utrisque conspicere est minima, & innumera tubercula per chorion dispersa, & sese quasi mutuo tangencia, quae in cauitates sibi in utero respondentes, intrant: quae sane carnea substantiae uicem subeunt.

\* 7. Q.  
73. A.

Ex his sequitur neque ouipera, siue pennata sint, siue alia, neque etiam partim ouipera, partim uiuipera, ut piscis asiarus uulgo dictus, ut quae r. 6. ab utero, sed à \* uitellis ouorum sanguinem rapiunt, habere carneam substantiam, quoniam si non rapiunt à uenis uteri, disiunctione periclitari non possunt, neque foetus decidere, praesertim cum sint in ovo, & cortice conclusi.

Secunda diuiso. Rursus quae habent, alia unicam, alia plures habent carneas substantias: unicam habent, quae foetus plures gestant, & uterum obtinent cornua habentem. Ratio est, quia ubi plures foetus in utero sunt, consentaneum est singulo foetui, singulam uteri portionem assignandam ac constituendam, & consequenter unicam carneam molem unicuique sufficere, quae utero foetus appendatur, & sanguinem per eam suscipiat. Quod si homines unicam habent carneam molem, neque plures sed unum tantum gestant foetum, ea ratio est, quod uterus humanus bifurcus non est. Igitur cum cornua non habeat non est pluribus foetibus excipiendis, ac gestandis idoneus: interea ut unicus & rotundus, unicam tantum carneam molem admittit.

Plures autem habent carneas substantias, quae unicum gestant foetum, &

X 2 quorum

Equi & porci  
sunt carnea  
substantia non  
destituta.



quorum uterus bifurcus est, ut sunt altera parte dentata: quoniam si unica carnea moles esset, in ea tantum parte vasa existeret, quæ sanguinē ab utero traherent: ergo ab una tantum vteri parte non ab omnibus, aut à multis sanguis traheretur: nisi fortè carnea moles ambo cornua incrustaret, & bonā reliqui vteri partem: id quod præterquam quod præ pondere decideret, etiam foetus locum proprium adimeret, aut valde angustaret: propter quā causam meritò in his plurimæ parvæ carunculæ, hinc inde in diuersis vteri locis applicitæ sunt: quæ tùm ferè ab omnibus vteri partibus trahunt, tùm foetus locum non occupant, neque etiam grauant.

Tertia diuisio. Rursus ijs quæ vnicam habent carneā molem, vel caro si gura placentam imitatur, vt hominibus, cuniculis, muribus, & porcellis Indicis: vel cingulum seu zonam, vt canibus, & felibus. Ratio est. Hominibus quidem, quod vterus his sit rotundus, fundumq; habeat latum concinnè placentæ excipiendę respondentem. Canibus, verò, & felibus, vt firmitus vtero annectatur carnea moles, vndique circulo, seu in orbem vtero adhærens, quòd ad currendum, & salicndum sint procliuēs. Alijs autem, vt cuniculis, muribus, porcellis Indicis, quæ minora sunt animalia, & ad salicndū non ita idonea sufficit placētula, tanquā minus appendiculū ad huiusmodi vasorū coniunctionem efficiendā: quæ à zona quasi per magis, & minus differt: etenim zona totū in circuitu corporis truncum; placētula trunci partem occupat, & comprehendit: situs enim amborum idem esse uidetur. Nam situs zonę in canibus in trunco corporis est, sicuti etiam situs placētulę in cuniculis & muribus, similiter in trunco corporis collocatur, hoc est ad costas, & lumbos, seu uacua abdominis spatia *κενέαιες* appellata. Cuius positionis ea est utilitas, quòd ea pars vmbilicum, comprehendit, vnde vasa vmbilicalia breuiora requiruntur, quæ ad attrahendum fiunt promptiora. At homini sursum est ad vteri fundum posita carnea substantia propter rationes antedictas. Hæc dicta sint de causis omnium partium diuisionis de carnea substantia in historia tradita. Nam quod spectat ad differentiam placentularum inter oues, & uaccas; certè nulla erit, si modò proportio vtriusq; penes magnitudinem expendatur.

*De Chorij utilitatibus.*

C A P V T I V.



**P**XPOSITIS vasorum, quæ per chorion disperguntur utilitatibus, simulq; carneæ substantiæ chorio annexæ, de mēbrana modo, quæ chorion dicitur, dicendum est. Quæ si cū alijs duabus tunicis comparetur, potius aspera, & viscosa, quam læuigata, & lubrica apparebit. Nam cū eius potissima utilitas sit, vt quasi stragulum tutò per longissimū iter vasa ab utero usq; ad foetum ducat, quatenus viscosa, & non lubrica molliq; vasa eidem firmè adhærescunt, stabiliuntur, vehunturque, aliæ verò tunicę nequaquam vasis firmandis erant comparatæ. Ita tamen vasa stabiliunt, & ducit, vt non supra ipsam, hoc est exteriorem eius superficiem, quæ v-  
teri



teri cavitatem spectat, vasa sint collocata, ne utero perpetuo affricata lædan-  
tur, sed interius affirmata, annexa, & quasi suspensa videntur: suspensa di-  
co, non ut librentur, sed ita, ut inter chorion, & amnion, quasi inter aptam  
reduplicationem sint posita, chorio quidem appensa, amnio autem incum-  
bentia, quò sit ut inter utranq; tutissime uasa incedant, qui erat præcipuus  
naturæ scopus, in horum uasorum productione hoc quanquam primo in-  
tuitu ita esse appareat, Galenus tamen rectius scripsit, dum chorion duplex  
constituit, ut per medium uasa colligata, & recta ferantur, quæ tamen con-  
spicua magis interius, quàm exterius sunt, quòd tunica exterior, crassior, in-  
terior tenuior sit ob dictam iam causam. Notareque oportet horum uasorum  
propagationem, in omnibus animalibus nequaquam uniformem esse.  
Etenim in oue, bobus, capris, & similibus uasa per totum chorion disseminantur,  
sicuti dictum est; at in homine, canibus, felibus & id genus, ea chorij  
parte appenduntur, & disseminantur, qua interna facie carneâ molem pla-  
centæ, aut cingulo similem chorion inuestit: reliquo chorio ferè sine uasis  
derelicto. Quo loco querendum est, quæ nam chorij est utilitatis in toto  
inuestièdo fœtû si uasis maior eius portio destituitur. Respondendû opẽ ferrè  
tunicæ amnio, ne ad sudorem suscipiendû, detinendumq; plus æquo disten-  
datur, quam chorion inuestiens eius distensionem à ruptione tueretur: quam  
ob causam ad amnij distensionem etiam distenditur, & contractionem  
contrahitur, quod ut substantia membranosa existit, belle exequitur: sed  
potissima chorij utilitas in his est, vrinam detinere, quàm in vtrinq; den-  
tatis propter defectum allantoidis, diutius credidi simul cum sudore misce-  
ri: At hoc anno 1592. secus in canibus accidere comperi, videlicet vrinam  
in chorio detineri: modumq; supra attuli, quòd id animaduertas; propter-  
quam causam in his animalibus chorion substantia diuersa, atq; in ouibus,  
apparet. In his enim aspera, fibrosa, rara, & minus firma, in illis vero læui-  
gatissima, densa, firmaq; apparet: eandem in homine utilitatem præstare, &  
ad vrinam similiter continendam facere hanc chorij potissimum infernam  
partem, Falloppius quoque scripsit.

utilitas cho-  
rij potissima in  
quibusdam fœ-  
tibus.

### De Allantoidis utilitatibus.

#### C A P V T V.



ALLANTOIS verò membranosa similiter est, tenuissima,  
perpolita ac densissima; ut quatenus membranosa ad vri-  
nam suscipiendam, vtrûq; distendatur; quatenus densissi-  
ma, ad tenuem vrinam continendam aptetur: quatenus te-  
nuissima, ad faciliorem reddendum partum non diffici-  
culter rumpatur, vti mox dicetur; est etiam perpolita, quia  
densa: læuitas enim densitatem sequitur. At (quod tibi mirum videbitur)  
est etiam duplex, quod facile adnotabis, si ipsam cautè ex vna parte inci-  
dens, parumper ex vtrâq; parte trahas: propterquam causam venis om-  
nino destituta apparet, quòd ea, & tenuissima sint, & inter hanc reduplica-  
tionem occultè tutòq; incedant. Figura intestinum tenue immitatur longif-  
simum

Allantoidem  
duplicem esse  
est.



*Amnion omni-  
bus fœtibus  
esse necessariū.*

*Vrina fœtus  
acris.*

*Chorion allan-  
toide magis ne-  
cessariū.*

simum, ut puta ab uno ad alterum extremum cornu protensum, fœtusq; cōr-  
pori, seu trunco substratum: quæ omnia ad suspensum fœtum detinendum,  
ne grauitate sua deorsum cadens difficiliter gestetur, faciunt: Cæterum de  
allantoide illud præ cæteris est inquirendum, cur non omnibus inest fœti-  
bus. Quam sanè causam non est, ut ab antiquis auctoribus perquiramus,  
quòd antiquitas illud non cognouit, videlicet alia animalia habere, alia de-  
stitui allantoide: sed cum tantumodo fœtum bouinum, aut ouillum prisci  
dissecarint, qui allantoidem habent, cæteri idem contingere opinati sunt:  
quod tamen non conspicitur, cum homines, canes, feles & alia vtrinq; den-  
tata, allantoide prorsus sint destituta. Nos autem in hanc notitiam deue-  
niemus, si prius omnium fœtus tunicarum necessitatem perpendamus. Ex  
tribus igitur tunicis amnios, est simpliciter necessaria; unde etiam omnibus  
inest animalibus, ob eam rationem; quod sudori excipiendo sit destinata,  
qui cum ex toto corporis ambitu refudet, ideo tunicam, quasi lagenam pa-  
rare erat opus, quæ totum corpus obuolueret, sudoremq; ex toto manantē  
colligeret; non apparet autem necessitas vasculi, seu tunicæ pro vrina susci-  
pienda. Quoniam videbatur esse contentaneum, vrinam sudori miscendā  
esse, & in amnio vtranq; continendam; tum quòd capacissima est, tum etiā  
quòd vtraque serosa est humiditas, & tenuæ tertiæ coctionis excrementum;  
sudor quidem totius corporis, vrina autem renū, vri infra dicitur: sed cum  
separata mutuo sint vrina & sudor, propterea quærenda ratio est. Galenus  
scribit vrinam fœtus acrem esse, & peculiarem tunicam exoptulare, ne fœ-  
tus corpus erodat. Ego autem addo diuisa esse huiusmodi excrementa, ne  
si in vna collecta essent tunica, ipsam plus iusto aut copia, aut pondere di-  
stenderent, ac fortè etiam ante partum rumperent, id quod in duabus tuni-  
cis separatis non contingit. Diuisis igitur humoribus, diuisæ, ac diuersæ tu-  
nicæ requirebuntur. Itaque prout duo sunt excrementa, extra corpus fœtus  
emissa, ita duæ ad minimū tunicæ erāt necessariae, quarum vna est amnios,  
altera autem chorion, aut allantoides; sed cum videamus chorion omnibus  
inest fœtibus, allantoidem autem quibusdam, idè credendum est, magis  
fuisse necessariā allantoide, chorion: neq; mirum cum chorion ad duas ma-  
ximas præstandas vtilitates sit comparata, videlicet ad vasa vmbilicalia sus-  
fulcienda, & vrinam continendam: allantoides autem ad vrinam tantum  
continendam adhibita sit. Quæcirca si natura nihil frustra facit, meritò quæ-  
rere opere prætium est, cur in omnibus vrinam in chorio contineri non per-  
misit; sed in hominibus, canibus, felibus, & plerisq; alijs contineri voluit;  
in ouibus, bobus, capris, & similibus noluit, ob idque tertiam tunicam in  
his superaddidit allantoidem dictam, ad vrinam colligendam. Responden-  
dum propter vasa vmbilicalia tertiā tunicam fuisse aliquando natura com-  
mentam, de quibus maximè omnium in fœtu fuit sollicita. Quæ in chorio,  
interdum quidem per totum chorion disperguntur ac disseminantur, ut in  
ouibus; interdum per eam tantum chori partem, quæ carnosæ substantiæ  
nectitur, subtenditurque, reliquo chorio nudo vasis derelicto, ut in homini-  
bus, & alijs. Itaque in illis animalibus, quæ vasa vmbilicalia per chorion  
habent dispersa, tertiam comparatam fuisse tunicam patet, ne si vrinam in  
chorio natura coniecisset, ab vrinæ contactu vasa madefacta laxarentur, re-  
frige-



frigerarenturque, aut quod maius est, propter copiam distentione periclitarentur; tūc verò vrinam arteriæ attraherent; quorum nullum chorion vasis destituto accidere poterat. Sed cur in his chorion vasis vacuum, in illis refertum habetur? Respōdendum est, hoc prouenire propter carnosam substantiam vtero applicitam. Nam quibus carnea moles vnica, & latissima creata est, vt vasa per ipsam dispersa, ab omnibus ferè vteri partibus exugere ualeant, ijs vasa per chorion non fuere disseminata: quibus verò carnea moles non potuit vnica & latissima fieri, per multas veluti placentulas, hinc inde ad vterum applicitas, chorion vasis vndique respersum, refertumque est, vt in cornigeris. Sed cur in his non potuit vnica carnea moles fieri, eaque amplissima, vt hominibus, & canibus factum est. Non est dicendum hoc euenire, quòd alia vnicum, alia plures gestent fœtus, & quòd ijs, quæ plures, vnica carnea substantia singulo fœtui sit tradita, cuius ope quisque fœtus suæ vteri parti sit affirmatus, alijs verò vnicum gestantibus carnea moles multiplicata, & in multis vteri partibus apposita sit, vt ab omnibus venæ trahant, quoniam in hominibus vnicus fœtus, & vnica carnea moles facta est; quocirca dicendum est, propter uteri cornua id euenire, quæ nō patiebantur, vt moles carnea amplissima efficeretur, ne si ambo cornua, videlicet dextra, sinistraq;, qua per se maxime sanguis ad fœtum comportatur, & reliqua vteri capacitas carnea substantia vnica, & continua esset incrustata, grauitate sua facilè ab vtero disungeretur, aut vteri cauitas, & locus fœtus angustaretur, aut quod maius est, pro sui ipsius nutritione bonam sanguinis partem attraheret, ex quo postmodum vel fœtus, vel fœtans alimenti penuria laboraret. Itaq; factum est, vt per multas exiguas veluti placentulas in vtrisq; vteri cornibus, & multis alijs vteri partibus positas, fœtus ab omnibus ferè partibus alimentum traheret, interea verò neq; vterum grauaret, neq; sanguinis copiam effatu dignam furriperet. Mulieribus autem, quarum vterus cornibus destituitur, facile fuit vnicam tantum carneam molem, veluti placentam efformare, quæ à dextris, sinistris, & omnibus vteri partibus, alimentum commodè attraheret. Denique

*Chorion cur vasis vacuum, et refertum,*

*Vteri quidam eor cornuti.*

illud esset inquirendum, cur factum sit, vt vteri hominum rotundiores facti sint, aliorum verò bifurci, & quasi cornua prodere conspiciantur. De quo dum de vtero agemus dicetur.

Vterus, qui plures gestat fœtus, non potuit potior rem figuram obri-

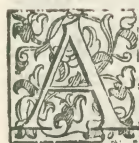
nere, quam

eam, quæ apparet oblongam, rotundam angustiorē, & bifurcam, quò singulo fœtui congruus daretur locus, atq; ab vtero vndiq; circundaretur, amplexareturque.



*De Amnii utilitatibus.*

## CAPVT VI.



AMNIVS, autem membrana in omnibus foetibus reperitur, ex quò asserendum est, simpliciter esse necessariam; atq; eius necessitas, non ex eo quòd tenuissima, leuigatissima, densissima, & membranosa sit, pender(hæc enim cum allantoide communia habet) sed ex eo demum, quòd totum inuestiat foetum. Nam cum ad fluidum humorem suscipiendū continendūq; , qui sudor dicitur, sit comparata, sit, vt quatenus hic humor, à toto corporis ambitu exodat, & secernitur, sic tunica comparatur, quæ totū inuestiat foetū: Quo fit vt omnia animalia quibus sudor secernitur, amnion obtineat. Qui humor postea plurimas, & eas quidē nō vulgares præbet utilitates, vt infra dicitur. Sed antequā finē facio; Quærebat aliquādo Galenus. 15. de usu partium cap. 5. duo, quæ ad omnes potius membranas, quam ad amnion pertinent. Alterum cur est, quòd foetum omnes inuestientes tunicæ tenuissimæ sint. Alterum cur ita prætenues factæ non rūpantur, præcipue in validioribus foetantis motibus. Ad primum dicit, omnes membranas tenuissimas esse, vt ante partum sequaces, ac dilatationi promptas, toto gestationis tempore foetus haberet ne propter crassitiem (si crassæ forent) aut tumorem, aut pondus inutile vtero, ac foetui afferret; deniq; tempore partus, vt faciliè rumpantur ad faciliorem reddendum partum; quod verò tenuissimæ factæ firmissimæ etiam sint, neq; in saltu, aut cursu, validioribusq; foetantis motibus, nisi vbi extremi sunt, rūpantur. Galenus in earum numerū causam refert, vt quod singulæ non possunt, id multiplicatæ, atque simul iunctæ: quatuor enim cum sint (vt dicit Galenus) si duplex chorion constituatur, faciliè altera alteri suppetias fert veluti si lintea essent complicata.

*Membrane  
omnes cur te-  
nues.*

Quòd si nos præterea addamus, vt anatomie commostrar, amnion etiam esse duplicem, & per vtranque reduplicationem venas excurrere, dicere procul dubio erit opus duplicatæ esse, tum ad uenas tutò, & à contactu sudoris semotas ducendas, tum ad maiorem ipsius tutelam. Sed de excrementis in amnio contentis dicamus.

*De*



## De excrementorum Fetus utilitatibus.

## CAPUT VII.



Fœtus excrementa partim intra fœtum continentur, partim extra emittuntur: exteriora ex Galeni, & aliorum sententia duo sunt, vrina, & sudor, quibus tertium addendū est, nimirum alba pinguitudo cuti adhærens: interiora autem tria bilis, in fellis vesica contenta; mucosus, seu pituitosus humor in ventriculo, & crassum sæculentum, ac nigrum excrementum in recto intestino, & colo. Rursus vrina in allantoide tunica, si habetur, alioqui in chorio; sudor in amnio vsque ad partum reseruantur. Quatuor potissimum circa fœtus excrementa consideranda sunt, antequam horum excrementorum afferantur utilitates. Primum illud querendum est, cuius sanæ coctionis seu partis, seu particularum, sint propofita sex excrementa.

Que circa fœtus excrementa consideranda.

Secundum cur sex tantum in fœtu excrementa segregantur, atque apparent, vrina, sudor, pinguis, vinctuosa, & alba humiditas; item, bilis, mucosus humor in ventriculo, & crassa excrementa in crassis intestinis contenta.

Tertium inquirendum est, cur ex his alia extra propelluntur, alia intus in fœtu continentur.

Quartum, cur interna excrementa sunt in partibus in abdomine positis contenta magis, quam alibi, cum in capite & thorace cauitates quoque sint paratæ effatu dignæ, & amplissimæ.

Item cur sudor, qui tertiæ coctionis, ac totius corporis ambitus est excrementum, quod in natis insensibilis est perspiratio, aut raro visibilis, in fœtu sudor est, & visibile excrementum.

Ad primum dicendum, quod omnia corporis excrementa ex alimenti mutatione, & concoctione resultant. Tres alimenti mutationes à Galeno recensentur. Prima in ventriculo chylicatio dicta. Secunda in iecore sanguificatio. Tertia in singulis partibus celebrata *ὑποσώρις*, i. assimilatio; ex tribus prima, ac secunda in fœtu desiderantur, cum neque chylus ex cibis, neque ex chylo sanguis in fœtu gignatur. Igitur omnia tertiæ coctionis erūt excrementa, quæ in omnibus partibus, & vniuerso fœtus corpore segregantur. Cum verò in omni alimenti mutatione duplex segregetur excrementum tenue, & crassum, sudor tenue musculosi generis, totiusque corporis excrementum censetur, quod ex toto resudans in amnio colligitur, cui fœtus innat: crassum autem eiusdem coctionis excrementū, etsi ab antiquis auctoribus non recensetur, est tamen sordities illa crassa, alba, vinctuosa, ac pinguis corpori fœtus exterius adhærens, quam obstetrices, solent ab infantibus statim digitis detergere, atque interdum asseruare; quod similiter in alijs animalibus conspicitur, licet à pilis tegatur. At vrina renum tantum tenue excrementum est, cum qua etiam multum esse crassum earundem excrementum par est, quod vrinæ hypostasis dicitur; cæterum cum in allantoide excrementa quasi ramenta quædam crassa, concisæ carni similia, colligantur

Y gantur



Excrementa  
crassa intesti-  
norum vnde.

An i vtero su-  
gat fetus.

De Plac. phi-  
los.

Corporis di-  
uisio.

gantur nullum erit inconueniens hæc crassum renum excrementum consti-  
tuere. Cur verò priuatim renes præ ceteris excrementum copiosum colle-  
gerint, ea causa est, quòd ipsi sua natura serosum sanguinem ad se trahunt,  
serositate tamen, quæ multa in sanguine est, non nutriuntur. Internorum  
autem excrementorum, bilis ipsius iecoris excrementum censetur attractū  
quidem, à fellis vesicula, familiaritate substantiæ, vt oblectetur. Quemad-  
modum mucosus, & albus humor in ventriculo contentus ipsiusmet ventri-  
culi tenuis excrementum existimandum est. At excrementa illa nigra, cras-  
sa, compactaue in recto intestino, & colo collecta, siue dicas ventriculi,  
& intestinorum esse crassum excrementum, siue iecoris, siue lienis, siue ex  
omnibus mistum, ita vt hæc omnia instrumenta in caua hæc loca quasi in  
cloacas superflua deponant, probabilem vti opinor sententiam afferes. Ne-  
que enim hoc loco sententia Hippocrati attributa in libro de carnibus, ad-  
mittenda est: cum ab Hippo. splendore, ac dignitate longè distet. Qui pro-  
pter huiusmodi crassa compactaque excrementa in intestinis foetus colle-  
cta, puerum labia comprimendo, ex vtero matris sugere, & tum alimentū,  
tum spiritum trahere prodidit: id quod ex eo comprobatur, quòd cum pueri  
nascuntur, stercus in intestinis habere visuntur, & simulatq; nati sunt ven-  
trem tam homines, quàm bruta exonerant: neque enim stercus haberent,  
nisi in vtero suxissent: neque mammam statim, vt natum animal est sugere  
nosceret, si non in vtero suxisset: hæc Hippoc. Quæ à veritate, & ab Hippo-  
cratis mente alienissima omninò sunt, cum Hippocrates in libro de alimen-  
to expressè dicat, Antiquius alimentum per abdomen umbilicus; & in lib.  
de Natura pueri, & de octimestri partu, foetū per umbilicum nutriri prodit.  
Itaq; fieri facillè potuit, vt ad Hip. librū augendū, praua fuerit inserta sen-  
tentia, quòd Arist. testimonio facillè cōprobatur, qui istiusmodi opinionem De-  
mocrito, & Plutarchus Democrito, & Epicurō tribuunt, eamq; pariter re-  
fellit, ex eo quòd per dissectionem foetum sugere non appareat, cum obuol-  
utum membranis, conclusumque, & ab vtero separatum, vndique ipsum  
conspiciamus; adde quòd neque deglutionis, neq; labiorum, neq; motus  
vllus foetui vsus est, cum neque etiam quod deglutiat habeat. sed stultas o-  
piniones admodum scrutari stultum esse prodidit Arist. Igitur ad rem redeū-  
tes secundo loco inquiremus cur sex tantum excrementa, quousque foetus  
vtero concluditur segregentur. Ad cuius causam reddendam corpus in-  
continens, & contentum diuidamus. Continens appellatur cutis totiusq;  
corporis integumenta, vnà cum musculofo genere sibi subiecto: ex quo-  
rum nutritione, & augmento segregantur duo excrementa, tenue, quod  
est sudor, & crassum, quod est alba pinguitudo, ac vnctuosa cuti adhærens.  
Contenta autem appellantur omnia, quæ in tribus ventribus continentur,  
quæ etsi plurima sunt, quatuor tamen resultare excrementa patet, vrinam,  
eo quia serosum in sanguine excrementum plurimum est: mucosum humo-  
rem in ventriculo, qui nutritionis ventriculi excrementum tenue censetur:  
quòd si credas, cerebri quoque excrementum crassius in ventriculum, tan-  
quàm in aptum receptaculum descendere, non errabis. etenim sicuti à ca-  
pite in ventriculum præter naturæ institutum, sæpè pituita descendit, nihil  
profectò obstat, in foetu similiter sine noxa descendere præsertim cum viæ  
latæ



latae sint colatoris, scilicet, fauces, & gula; præterquam quod per porositates, & medias quasque regiones, quæ in foetu raræ sunt & peruiæ in ventriculum, tanquam in aptam cloacam transcolare excrementa valeant; neque modò capitis, sed etiam pectoris, pulmonis, & cordis. Igitur mucosus humor, ventriculo contentus omnium ventrium excrementum existimandū est. At bilis, & ipsa secerni, & proprium requirere conceptaculum debebat, alioqui cum alijs admista, aut ad alias partes transmissa, sua facultate acri eroderet.

Posthac autem inquirendum est, cur ex foetus excrementis, quædam extra foetum, quædam intra posita sunt? Respondetur quod, foetus excrementa, quædam extra, quædam intra posita sunt, propter tres causas. Prima, ac potissima, quia nonnulla propter eorum copiam, natura coacta fuit extra propellere, cum intus capi, & consistere non possent, ut est vrina, & sudor, quæ verò in corpore poterant contineri, contenta sunt. Secunda causa, quia alia foras propelli, alia nequequam poterant. Tertia causa est utilitas, quòd foras sunt emissa, quæ futura utilia natura cognouerat: quæ verò vsui non erant idonea sunt intus detenta: aut melius sic dicamus, foras sunt emissa, quæ satius erant foras emitti, intus verò detenta, quæ melius erant intus detineri. Ex ijs causis prima cæteris potior est, quia est etiam simpliciter necessaria. Secunda causa, & ipsa est necessaria, nam pituitosus humor in ventriculo congestus, & bilis, & nigrum compactumque crassorum intestinorum excrementum, non poterant extra foetus corpus propelli propter musculum sphinctera ad anum positum, qui perpetuò constrictus, & occlusum anum tenet: neque ipsum aperire animalis facultas, aut appetitus potest, cum tunc temporis omninò feriata iaceat, neque quicquam operetur. Quæ ratio instantiam pateretur de vrina, quæ, & ipsa eandem habet difficultatem similiter, propter musculum sphinctera in vesicæ collo positum, nisi hanc difficultatem optimè etiam natura perspexisset, ac remediū attulisset, comparassetque per vrachum vesicæ fundo appositum, sine quo nullo modo vrina foras emitti poterat. Hinc vrachi necessitas apparet. Galenus dixit quidem, quòd præstiterat foetus non per pudendum lotium reddere, sed ut nunc habet per umbilicum; at nullam adiecit causam. Oportuisset igitur aliam parare viam in intestinis præter anum, si propolita excrementa extra corpus propelli natura voluisset: nullam autem parauit; quoniam, præterquam quod pituita, bilis, & crassa intestinorum, excrementa, intus capi & consistere in corpore poterant, illa quidem in ventriculo, alia in vesicæ fellis, tertia in intestinis, etiam non erat utile foras propellere, quæ est tertia causa: cum ad foetus leuem reddendum toto gestationis tempore vrina, & sudor, erant valde, commoda, & quatenus fluxibilia, ac leuiora omnino aptiora. Sed huic tertiæ causæ occurritur, quòd cum bilis, & pituita (post habito nunc crasso excremento) sint, & ipsa paulo minus fluuida, ac vrina, & sudor, & aqueam substantiam æmulentur, poterant nihilominus foetus leuem reddere. Cur igitur non fuere extra emissa? Respondetur quòd tum in corpore commodè detineri, tum eundem usum intra corpus præbere poterant, sicuti factum apparet per vesicam in lucij piscis spina intus positā; absque eo quod natura inutiliter nouū vas in intestinis pararet ad horum ex-

*Excrementa  
cur alia extra  
foetū, alia in-  
tra.*



*Excrementa  
interna cur in  
abdomine.*

*Sudor cur in  
fœtu visibilis.*

*Vsus sudoris.*

crementorum exitum præbendum, vt interim omittam, quodd ad partum facilem reddendam mucosa, viscosaq; excrementa tenacitatem habentia, non erant vsq; adeo idonea; omitto etiam bilis acrimoniam, quæ potuisset tenellum infantis corpus erodere; omitto tandem hæc excrementa vrinae, & sudori admista, si essent leuitatem magna ex parte minuissent. Ex his igitur patet, quodd potissima causa, ob quam vrina, & sudor extra missa sūt est, quia scilicet interius consistere non poterant. Ad quartum autem cur scilicet interna excrementa in abdomine collecta sunt, non in thorace, aut capite, respondendum est, quia huiusmodi partes sunt ceteris ignobiliores, & ad recipienda excrementa aptiores, cum sint excrementorum veluti paratæ cloacæ, tum quia ab his commodè poterant extra corpus propelli, tum tertio ea ratione, qua Galenus dixit deformia & olentia, semper naturâ à faciei partibus disita esse voluisse: sic huiusmodi excrementa in infimo ventre, tamquam cæteris ignobiliori contineri voluit. adde quarto, quodd ventriculus, & intestina, præterquam quodd caua sunt, & amplissima, etiam quatenus membranosa, extendi facile ad omnem excrementorum copiam excipiendam poterant. Ad causam autem reddendam, cur sudor in fœtu visibilis est excrementum, in natis raro visibilis, vt plurimum insensibilis perspiratio, seu euaporatio dicendum est; quodd sicuti ex labore, & motu, item ætate in natis, & adultis sæpè insensibilis perspiratio visibilis efficitur & sudor resultat, sic accidit in fœtu: ætate autem, & motu fit visibile tenue excrementum, tum quia rarefacta est tota cutis, tum etiam quia à calore externo foras attrahitur: sic fœtui accidere par est, quodd propter eius cutis raritatem, & calorem externum vteri ipsum abientem, tenue excrementum visibilis fiat sudor. Adde quodd si sudor habet etiam admistam feri portionem, quum se ceu vehiculum sanguini in corpus digesto præbuit, hæc quoq; ratione visibile factum est in fœtu hoc excrementum. Ita tamen sunt, tum intra fœtum contenta, tum extra propulsata proposita excrementa, vsq; ad partum sint etiam in destinatis locis referuata propter vtilitates non vulgares, quas non modo toto gestationis tempore fœtui præbent, sed etiâ in partu. Etenim toto tempore, quo fœtus vtero geritur primum sudoris, & aquosi humoris beneficio, fœtus ita innat, & suspenditur, ut nullum prorsus negotium in eo continendo vtero faceat, qui alioqui grauitate sua molestiam vtero intulisset, semperq; ad vteri ceruicem impulsus, forte etiam abortum parasset, à quo sanè impulsus tuta vteri ceruix redditur, vti videris; quia humor non permittit caput fœtus ipsam attingere. Secunda vtilitas ea est, quia sudor non permittit fœtum innatantem huc, atq; illuc sursum deorsumq; ad vterum, ac spinam, aut os sacrum, aut ilium impingere. Nam cum sit necessarium fœtum innatantem facile huc, atq; illuc moueri, atq; ad omnem fœtantis motum librari, nisi hæc fluida humiditas prius ad eam partem influeret, quàm fœtus sua propensione inclinaret, dubio procul fœtus in quouis motu, modo huc, modo illuc supraq; & infra in vterum illisisset, cum sui ipsius tum vero etiam fœtantis perniciem; quas sane percussiones & ictus, humor præcurrens anteuerterens deuorat, qui sanè vsus ita est necessarius, vt eius causa in omnibus fœtibus vnâ membranâ necessariâ facit, quæ vniuersum fœtum inuestiat ad aqueos humores colligendos,

vt



ut sudor, vrinaq; possit circa totum foetus corpus excurrere, quæ causa est ut annos in oibus reperiatur. Iuuat etiã propofita excrementa mirũmmo- dum in partu ad ipsum faciliorem reddendum. Etenim tempore partus ab- ruptis membranis foras egrediuntur sudor, & vrina, & vias omnes circun- quaq; madefaciunt ac lubricas reddunt, collumq; matricis ad maximam di- lationem facile, & promptũ efficiunt, quod sanè ab his humoribus hūe- ctatum mollius redditur, dilaturq; facilius: quod obstetrices collum ma- tricis quibusdã humoribus humectando, perfundendoq; suppleant vbi mul- to ante confertim excrementa effluxere, vt dicit Galenus; sed non modò lu- bricas vias faciunt hæc excrementa, verũ etiam, & ipse foetus humore multo perfunditur, ex quò fit vt facilius collo matricis elabatur: Quæ o- mnia non minùs efficit crassum illud ei respondens, tertiæ coctionis album excrementum, vntuosum ac pingue, oleosumque antiquitùs neglectum. Quòd etiam, & illud præstat ne sudor, qui interdum acris, ac saluginosus segregari potest, quominùs tenellum foetus corpus erodat, neque villo vn- quam tempore foetum afficiat; sed omnis acrimonia ab vntuositate, & pin- guitudine crassi excrementi retundatur, hebeteturque. Præstant vltimò aliam vtilitatem foetus excrementa exterius posita humano potissimũm fo- etui: si quidem naturalem partum faciunt: etenim foetus ipse innatans per caput naturaliter exit. Nã cum caput, & cum eo totum id quod supra vm- bilicum est, vt dicit Arist. cruribus, & eo quod infra vmbilicum est, sit pon- derosius, faciliè innatans deorsum suo pte pondere descendit: quod nisi in- nataret, non accideret, sed vbi caput fortè fortuna esset inibi consisteret, propter quã causam vti dicebat Aristot. 4. de gener. anim. cap. 9. foetus in aquosis excrementis veluti in statera dependentes eo vergunt, quò à proprio pondere trahuntur, quemadmodum accidit si sambuci medullæ plumbum ex altero extremo applies, semper plumbum ad terram verget, si modò circumpositum corpus fluidum sit, nequaquã compactum. Hoc homini potissimũm competit, propterea quòd magno capite donatus est. Hæc sunt externorum excrementorum vtilitates. Interna autem excre- menta potissimũm pituitosa, ac biliosa, & ipsa quatenus aquea natura par- ticipant, leuem reddere foetum, etiam si in corpore intus consistant, toto ge- stationis tempore faciliè poterant. quod ex omnibus animalibus aqua suffo- catis comprobatur, quæ vt in principio grauitate sua ad aquæ fundum de- mergantur, sic exiguò tempore sursum in aquæ superficiem ascendunt, & innatant; quod contingit, tum quia corporis cavitates aqua sunt repletæ, præcipuè thorax, & pulmones, tum etiam quod spiritus quidam ex putredi- ne intus fiunt qui innatant, & sursum ad aquæ superficiem ascendere faciunt, vt Arist. in problem. Idem probatur ex vesica, seu vesicis in piscibus dor- so positis, aut etiam ex vesica aqua plena, quæ aquæ superficiem innatat; sed peculiaris vtilitas excrementorum, tum ventriculi tum intestinorum, ea (ni fallor) est, vt cum infans vbi ex vtero egreditur, non prius nutrimento egeat, neq; ipsum appetat, quàm lac in māmillis foetantis oboriatur, quòd intra biduum, triduum contingit. faciliè hæc alimēti satietas potest ex præ- sentia excrementorum ventriculi & intestinorum prouenire, quæ famem excitari non sinunt, priusquam ventriculus, & intestina sint ab excrementis euacuata

15. de usu par.  
cap. 5.

Internorũ ex-  
crementorum  
usus.



euacuata, ac libera; propter quam causam potius noluisse, quàm non potuisse naturam hæc excrementa foras extra corpus emittere dicendum est, sic igitur natura nihil vnquam frustra facit, sed ex omnibus fructum percipit, & cuncta summa prouidentia regit.

*De vasorum cordis utilitatibus.*

C A P V T V I I I.



*Dextrum vas  
quoddam,*

**S**EQVITVR nunc, vt agamus de duobus cordis, aut potius pulmonis vasis, quæ quousq; vtero gestatur fœtus, habet, vsum non vulgarem tunc temporis afferentia; eo autẽ orto omni prorsus vsu destituta. De his loquitur exactissimẽ Galenus, tum 6. de vsu partium cap. 20. tum 15. eiusdem cap. 6. sunt autem duo sicuti dictum est: quorum vnũ est in dextra cordis parte, alterum in sinistra. Dextrum vas nil aliud est, quàm foramen seu orificium orbiculare venæ cauæ, quæ ad dextrum cordis ventriculum pertinet, in arteriam venalem pertusum, sub quo valvula, seu ostiolum efformatũ apparet, quod specillo intus immisso elatoq; detegitur: alterum verò vas est insignis, sed brevis quædam arteriæ propago à magna arteria, quæ à corde prodit emergens, & in venam arterialem ad pulmones terminans atque pertusa, ita in fœtibus se hæc duo vasa habent, quæ postea fœtu ex vtero egresso iam occæcantur, & obliterantur; nam dextrum vas, seu orificium suo ostiolo agglutinatur, & ita occæcatur, & clauditur: sinistrum verò exiccatur, imminuitur, contabescitque, & ita coit, & obturatur. Ex quibus duobus vasis maxime licet colligere (quod aliàs demonstrauimus) nullã esse quantumuis præcipuam corporis partem, quæ in fœtu publico fungatur munere, sed omnes priuatam suam respiciunt vitam: quod ex his utique addiscas.

*Pulmones vt  
in fœtu nutriũ  
sunt.*

Pulmones, cum publicum vsum corpori præbent tria illa vasorum genera in sui substantiam disseminata .s. asperam arteriam, venam arterialem, & arteriam venalem, hoc modo administrant. Per asperam arteriam aërem respiratione attractum primò rapiunt, & recipiunt, qui postea à cordis pulsu per arteriam venalem in sinistrum cordis sinum desertur concoquendũ, & in spiritum vitalem commutandum, refrigeriumque cordi præstandum. Per tertium verò vas, quod vena arterialis dicitur, pulmones purissimo tenuissimoq; sanguine enutriuntur. Itaque hoc tempore pulmo nutritur vase, quod arteriæ corpus obtinet, tum verò spiritum suscipit per uas, quod venæ substantiam habet. At dum fœtus in vtero gestatur, quia munus respirationis pulmo non exequitur, sed tantummodo sui ipsius curam gerit, mutata procuratione mutatur constructio. Etenim sanguinem pro sui nutritione à vase venoso rapit: ab arterioso verò spiritum vitalem attrahit. Neutrum horum pulmones moliri erat possibile, nisi comentum aliquod esset natura machinata. Quandoquidem vt nulla aderat via, per quam pulmones attrahere sanguinem à vase venoso possent, ita nullus aditus, per quem recipere vitalem spiritum ab arterioso valerent. Etenim duo tantum patent ostia



ostia, pulmones ingredientia. Vnum in dextro cordis sinu ad arteriam venosam, alius in sinistro ad venam arteriosam. A dextro innatis iam pulmo sanguine nutritur. A sinistro autem spiritum rapit. Sed si vices mutantur, non amplius quomodo pulmo per sinistram nutriatur, atq; per dextrum spiritum capiat inuenire poteris: poterit autem natura, quæ optimè singula nouit, & administrat. Quo circa iurè merito venam cauam in arteriam venalem pertudit vt abundanter eo tempore omni sanguine pulmones enutrientur, nequaquam tenuissima tantum eius parte, vt innatis perueniam arterialem. Signum manifestissimum naturam totam proprio pulmonis incremento in foetu esse intentam: nam ex tenui venæ tunica omnis sanguis, ex crassa arteria tantum tenuissimus porrigitur, & subministratur. Vnde quæ tenuis sanguinè est vas vnicam, seu tenuem tunicam habentibus attrahit pulmo, idè eius substantia, caroq; in foetibus rubea est, & densa, & grauis, quia sanguine crassiore nutritur; in natis vero subalba, tenuis, rara, & leuis, quia tenuiore, & ex uasis arteriosis. At quia omnis nutritio, atque incrementum perficitur, & uegetatur à calore illo, qui in uitali spiritu influente consistit, simulq; innatum hunc calorem custodit; idè opus erat huiusmodi uitalem spiritum pulmonibus impartiri: nulla autem aderat uia, quæ aut à magna arteria, aut à sinistro cordis sinu ad pulmones pertineret, præterquam arteria uenalis, in quam spiritum uitalem transfundere erat possibile: at hæc iam fuerat ad sanguinem detinendum, ac in pulmones comportandum destinata, neq; spiritum uitalem amplius admittere ullo modo poterat. Vt interea omitta, quod non ex cordis sinu influere spiritus in pulmones poterant, quando neque in cor primum poterat quodammodo peruenire, uti mox dicetur. Quo circa coacta natura fuit, à magna arteria propaginem ad uenam arterialem propagare, atq; in totos pulmones uitali spiritu irrigare. Hoc modo in embryis se habet pulmonum nutritio, procuratioque; quæ sanè foetu iam orto non multo post mutatur; nam arteria venosa ad spiritum; uena uero arteriosa ad sanguinis receptionem reuocatur, quo fit vt pulmo non amplius omni sanguine, sed tantum tenuissimo enutritus, ex rubro crasso, & denso, albus, rarus, & leuis euadat: Porro utrunq; vas occluditur. Nam dextrum in uena caua orificium assumptum ostiolo interius apposito, ipsum natura agglutinat, foramenq; perfectè occacat: sinistram uero arteriæ propaginem ita exsiccat, vt funiculus sine ulla prorsus cauitate euadat: quæ ad miranda esse naturæ opera inferius patebit.

Modo uero id, quod supra propositum est explicare restat, nimirum sanguinem uitalem in embryis, ingredi in cor secundum nonnullos minime posse; ex cuius rei explicatione facile patebit, cor similiter in foetu ad solam propriam vitam esse idoneum. Aiunt enim in embryis uitalem spiritum non posse in cor ingredi, nisi per magnam arteriam ad spinam ad quam spiritus ex vmbilicalibus arterijs à foetante transfunditur: Sed in sinistro cordis ventriculo, qua magna arteria cordi annectitur, ac communicatur, tres ad sunt membranæ seu ostiola, quæ egredi quidem uitalem spiritum à corde in arteriam sinunt, regredi autem, ac refundi rursus ab arteria in cor non permittunt, ergo in cor per arteriam magnam ingredi, ac peruenire uitalis sanguis non potest, ergo neq; etiam nutritur, neq; uiuet cor. Cui respon-

*Pulmo cur gra-  
uior & den-  
sior in foetu.*



6. de usu par.  
cap. 21.

det Galenus, quod membranarum, seu ostiolorum in sinistro cordis sinu productio, non quidem, ut nihil oīno, sed ne multum, neue repente, ac simul in cor quippiam immigraret à natura fuit inuenta. Vnde ad solam propriā vitam cor quam paucissimo spiritu indiguit, quem ex ipsa magna arteria ducere omnino poterat. Ex quibus concludit Galenus, cor in fœtibus nequaquam spiritum vitalem pulmonibus impartire, neque totius corporis arterijs, ut in perfectis eundem suppeditare, quod si ita est dicere etiam oportet, cor in fœtu neque vitalem spiritum generare, neque calorem in corpus influere, neque irascibilem facultatem, neque omnino vllum publicum munus obire: sed tantummodo per arterias vmbilicales, ad magnam arteriam spiritum, & calorem à fœtante assumptum in totum esse transmissum, ad naturales operationes vegetandas, ac perficiendas.

*De situ fœtus, de gestationis tempore, de partu, de incredibili  
vasorum transmutatione.*

C A P V T I X.



**N**TER ea, quæ pertinent ad eam procurationem, quæ fœtui debetur quosque; vtero gestatur, postquam iam perfectè formatus est, numerantur situs animalis in vtero: deinde tempus ferendi vteri, tertio quando, & quomodo partus fit: vltimo loco, quæ partum statim sequuntur admiranda, & opificis infinitam providentiam referentia, de quibus vltimo hoc capite dicemus. Ad primum autem quod atinet, sciendum est naturam in situ ipsi fœtui, toto gestationis tempore, tribuendo, & assignando, duos potissimum scopos sibi proposuisse. Vnum ut fœtus sine vteri molestia, & membranarum, aut etiam sui lēione distendi, & augeri quantum opus est valeat, alterum ut ad partum, & exitum commodè aptetur, ac facilis sit. Ad primum absoluendum scopum opus erat, ut animal omnia sua exstantia & eminentias deponeret, & angulos vitaret; sic enim neque offensus vterum, neque membranas perforaturum erat. secundò oportebat ipsum fœtum reduci ad eam figuram, quæ exiguum locum occupat; quo sanè modo uterus, atque simul membranæ superfluam distensionem periclitari non poterant. Ad vtrumque præstandum, cum fœtus quicumque; quatuor habeat extantia seu artus, bina posterius in omnibus crurabina antè, seu superius capiti. f. & collo proxima, quæ in hominibus brachia sunt, in quadru pedibus anteriora crura, in pennatis alæ: hæc extantia, seu productiones, ita sunt inflexuris contracta ac quoquomodo retusa, ut animal ad rotundam, aut \* oualem figurā sit conglobatum, & conformatum, ita ut eminentia, aut angulus fermè nullus appareat: ita enim extantia, quæ si explicata, & producta fuissent, poterant uterum pungere ac pertundere, tum uero etiam fœtus inuolucra perforare, aut ad superfluam, & insignem distensionem, & membranas, & vterum adducere contracta: nunc incuruata, & inflexa non amplius hæc damna inferre possunt. Itaque videre est fœtum humanum cōglobatum, & inflexum, ita ut & \* ambo crura sint inflexa, atque contracta, \* II. 13.  
\* II. 9.  
ut pro-



ut propter huiusmodi causam sit nonnunquam necessarium potissimum pedes obsterices conformare, alioqui retortis ad interiora pedibus deambulant: & ita dicendum de situ humano.

\* 7. Ad alterum autem absolendum, oportuit totum foetum in utero ita collocari, ut facile exire possit, quod in caput fit: alio autem modo secus accidit: ob id si vel brachia, vel crura, vel alteri horum, vel ambo temere producta prius exeant, vel inflexo circumactoque corpore, difficilis succedit partus. Merito Arist. dixit. In omnibus partus secundum naturam in caput, contra naturam in pedes, aut inflexo, circumactoque corpore agitur: licet in maioris, minorisque ratione discrimen conspiciatur. Nam difficilior succedit partus, si crura, quam brachia, si vnum eorum, quam ambo simul, si inflexo, & ut ita dicam, duplo corpore exeat. Quo circa ad huiusmodi omnia obstacula auferenda in homine caput inferius ut plurimum, interdum à lateribus naturaliter positum apparet. Cuius rei causam reddebat Aristot. propterea quod partem ab umbilico supra maiorem habeant, quam inferiori: maiora autem plus ponderis continent: itaque veluti in statera dependentes, eò vergunt, quò trahuntur. In quadrupedibus v. g. in canibus, ad utrumque commodè aptatur exitus, cum anteriora, aut posteriora extantia in differenter se habeant. In ovis, ut dissectionum exemplis pluries est observatum, in foeminis sursum caput ponitur, in masculis deorsum ad vteri cernicem inclinatum. Causa autem generalis ab Arist. supra allata est, nimium gravitas; at particularis, ex his fortè elicienda est. Extat problema Ambrosij Leonis Nolani 328. Vbi inquirens, cur mulieres foeminae suffocatae, aut in aquam immerse prono corpore, mares autem homines supino iaceant. Respondet foeminas propter mammas, & uterum, quae sunt partes adaptatae impleri aquae, quae reddat foeminas antèrius graviores, quae proinde ad terram vergunt: contra mares cum mammis, & utero destituantur: esse anteriori parte leniores, unde sursum spectant. Simili modo dicendum est in proposito problemate quòd animalium foeminae, uti etiam hominum habent partes ad clunes attinentes viris graviores: quamobrem foeminis inferius sunt viris caput. foeminas autem esse inferius graviores, e ratio est; quòd non solum uterus foeminis adiungitur, sed etiam propter vterum cavitatem, quae ab ilium coxendicis, & pubis ossè, atque ex ossè sacro paratur, amplior quam in viris est, ergo ossa ampliora, maioraque sunt, proinde ponderosiora: quòd si cavitatem amplior est, & ossa maiora similiter, & musculi erunt ampliores: accedit quòd foeminae sunt etiam in illis partibus, videlicet clunibus, & summe pinguiore: ac propter has omnes causas maribus ponderosiores, merito igitur hae partes deorsum in foeminis, & caput sursum; in maribus contra deorsum caput, sursum clunes sunt.

De partu autem duo potissimum sunt inquirenda, quando. scilicet & quomodo partus fiat. Primum tempus ferendi vteri: Secundum è vulva ad auras excundi modum explicat. De primo dicit Galenus; quòd foetus tantisper in utero gestatur, donec auctus, & perfectus iam factus, per os nutriri possit. Est & alia causa (ut opinor) nimirum cordis foetus refrigeratio, & custodia, ita ut, eousque foetus in utero detineatur, quousque cordis calor una cum cordis mole ita auctus sit, ut non amplius ea refrigeratione, quae ab arterijs fo-

Qui foetus facile exire possit ex utero.

Partus secundum naturam.

4. de gen. anim. cap. 9.

15. de usu part. cap. 7. Quando foetus gestatur.

Z tantis



tantis affertur, conseruari possit, sed longè maiori tunc indiget refrigerio, quale per respirationem comparatur: atq; hæc secunda causa: Fortè prima, est potior, & efficacior, cum fœtus ubi primùm ortus est respiret, nequaquã autem cibum ore assumat: id quod nò solùm in homine, & quadrupedibus, sed etiam maximè in pennatis obseruatur, quæ, etsi parua sunt, ac rostrum adhuc tenerum, atq; infirmum habentia; attamen putamen, & oui corticem pulli ea parte percutiunt, qua respiratione opus habent: hoc agentes potius à respiratione, quàm à cibi indigentia coacti, cum statim atq; à cortice sunt explicati, & exclusi respirent, sine cibo autem biduum, diutiusq; consistant. Hoc loco apponendum est tempus gestationis fœtus, quòd alijs longius, alijs breuius est determinatum, & causa afferenda.

Duplex igitur causa fœtum per partum oboriri facit, quia neq; amplius cibo, neque refrigeratione, quæ à foetante suppeditatur conseruari potest, sed abundantiore tum cibo, tum refrigeratione opus habet. sed admiratione dignum est, quomodo consecutione quadam aliq̃ causæ duas priores sequatur, & cum his quodammodo coincidunt, & vt sic dicam maturescunt. Vt puta quòd tunc fœtus grandior factus pondere grauet, tum mole sua magna non amplius intus detineri possit: item excrementa tam copiosè aucta sunt, vt in membranis contineri amplius non valeant, & vterus est à fœtus mole distensus, vt sine periculo distendi amplius non queat: atque ob id ad expulsionem excitatus, sicque fibris transuersis agentibus in se contractus vterus, angustiores locum facit, ac reddit. Itaque cum prius neque excrementa propter copiam, neque fœtus propter molem contineri amplius posset, nunc adhuc impensius angustatus, & compressus, multò minus continere est possibile: propter quam causam primo membranæ tanquam imbecilliores, impensiusq; distentæ abrumpuntur, & humor qui magis est fluxilis, iure prius ad vias lubricandas exit: inde verò fœtus sequitur, non solùm sua gravitate auctus (quod amplius in humore non innatet) deorsum descendens, atque ad vteri os impetum faciens, sed etiam ab vtero similiter compressus, propulsatus, atque expressus: cui muneri abdominis muscoli, ac potissimùm transuersus, vnà cum diaphragmate mirum modum comprimendo famulantur. Hoc igitur modo partus fit.

*Admiranda  
ipsa. tu & post  
partum vnde.  
Vterus mirabi-  
liter extendi-  
tur & contra-  
bitur.*

Quòd sanè necessarium, & admirandum opus, multa quidem admiratione digna concomitantur. Nam primò si ante partum vteri magnitudo expendatur, & cum vtero non prægnante conferatur, ita quidem admirabimur, vt nihil supra, cum non prægnantem, vt paruam cucurbitulam, prægnantem vterem conspicias; sed superabit omnem admirationem, si decem, aut ad summum quindecim dierum spatio, vterus ita grandis factus, rursus ad pristinam naturam, angustissimam, ac tenuissimam reuerti videatur. Nam quòd vterus propter alimenti affluentiam, sicuti etiam mammæ, adaugeatur, vsque adeò mirum non est, cum augmentum faciliè ex alimento exuberante succedere possit: præcipuè quando sensim & longo tempore fiat: sed quod diebus paucissimis decrescat, & ad exiguam pristinam magnitudinem deueniat, non ita mente capi potest, quotiescumque ante oculos vterum non prægnantem, vt paruam cucurbitulam, ac fœtum gestantem, vt

Græci



Græci dicunt) euacuari, & alimenti penuria vterum laborare concedamus. Quam tamen causam in foetum referre possumus, qui dum in vtero continebatur naturalibus suis facultatibus vicens, sanguinem sufficienter trahere in vterum, & in seipsum, atque ita adaugere vterum poterat, quod non amplius in vtero consistente, iam non attrahi amplius tantum sanguinis, neque tot attractiones consequi, sed quæ tantum ab vtero proficiscitur, consentaneum fuit, & ita decrescere vterum necesse sit. Rursus in partu, dum fit, illud secundum, & admirabilius sese exerat; qui. scilicet fiat, ut foetus ita grandis per angustissimum oris vteri foramen exeat, quod alioqui exiguum, crassum, prædurum, & ita oclusum perfectè est, ut ne specillum quidem ingredi posse omnes testentur. Quam rem aliquando Galenus considerans, & obstupens dicebat: Quod in matricibus os quidem eorum; aperiatur, ut possit foetibus facilem præbere exitum, nemo ignorat: sed quo pacto id accidat, superat humanum ingenium (inquit ipse Galenus) & mirari quidem possumus, intelligere autem non possumus: attamen quæ hac in re ego viderim recensere non grauabor. Obseruavi in primis prægnantium mensibus os vteri ita ocludi, ut vix specillum quidem immittere quis posset, vii nunc quoque in hoc vtero vidistis, at ultimis mensibus secus accidere, videlicet laxatam, dilatamque viam illam comperi: quasi natura tunc temporis inde exiturum foetum providens, viam ad exitum commodam pareret, eamque dilaret, fortè suo pondere iam incipiente sensim vteri os dilatare, sicuti etiam proficiscente ad exitum foetu, acetabula minora efficit, & obliterat, quo ab vtero facilius placentula tempore partus disungantur: id quod in ovis faciliè apparet, videlicet carunculas principio maiora, ac vegetiora esse, firmèque vtero adherere, in fine autem minora fieri exsiccarique, & facile ab vtero, ex se ipsis separari, ac decidere pater. Quæ sanè orificij dilatatio fortè totius vteri distensionem sursumque retractionem necessariò consequitur. Etenim quo magis distenditur sursumque per distensionem attollitur vterus, eo magis tum totus vterus, tum eius cervix, quasi complicatione crassa, ac prædura antea existens, nunc ex distensione explicata, tenuior, & mollior redditur, & orificium patentius: atque ad dilationem facilius. In summa huius rei causa ex euidentissimo hoc fundamento dependet, quod vterus non prægnans sit crassum corpus, & durum; & similiter eius orificium: prægnans autem euadit tenue, & molle: & quod magis ad exitum propinquat, eo vteri corpus, & consequenter eius orificium tenuius, & mollius efficitur: molle autem, & tenui reddito iam vteri corpore, quod ori propinquat, & orificium ad dilationem fit opportunum, vterus quidem ad foetum continendum, orificium autem ad exitum ipsi præbendum, quod eo patentius fit, quo vteri, toti & superna laxati parte orificium laxari, & aperiiri impensius contingit. Super est modo probare, quæ ratione tum vterus, tum eius orificium, ex crasso, & duro euadat tenue, & molle: Hoc non ob aliam causam contingit, quam ob distensionem, quam vterus patitur: qui dum distenditur compactum ipsius vteri corpus, & ut ita dicam, complicatum expanditur, & explicatur, & ita, cum crassum, & durum prius esset, tenue & molle redditur, & per consequens ad exitum foetui præbendum aptum.

Quæsiuit aliquando quispiam, quomodo, si ita se res habet, verum esse potest quod

15. de vst  
par. 7.

vteri orificij  
quomodo occludatur.

7. 2. quod



quod in vtero gestatis, vteri orificium ita occlusum fit, vt ne specillum quidem ingredi possit? Respondi euenire propterea quod vterus dum distenditur, & quasi linteum compactum, & plicatum explicatur, in superiori eius parte primum incipit sursum attolli, & explicari, inde vero sensim & sensim inferiores vteri partes distenduntur, quousq; tandem ad orificium distensifica illa facultas perueniat; quod consentaneum est accidere, dum vterus ad partum propinquat: Quare merito vteri orificium primis mensibus penitus occlusum, quando .s. adhuc crasum, & prædurum est, apparet. Vltimis autem iam dilari apparet. Atq; hæc de Galeni causa incognita dicta sint. Possemus quoq; alias addere, quæ dilatatione orificii reddunt faciliorem; vt puta foetus excrementa .s. sudor, & vrina, quæ, etsi in propriis continentur conceptaculis, & membranis, nihilominus tamen vis humectandi potest etiam huiusmodi orificio impartiri, præcipue cum inferius sit, & propositis humiditatibus propinquum, semperq; præsens. Adde quod ad vteri orificium, semper mucosa, & pituitosa quædam comperiuntur. Adde rursus quod instante partu, sudor, & vrina, quæ prius effluunt, iam non amplius facultate, sed corpulentia, & substantia eorum orificium impensius humectant. Adde tandem, quod hisce euacuatis excrementis, iam caput foetus, quod hætenus innatando librans, & suspensum extitit, ad vteri orificium descendens, inibi; impetum faciens, dilatat ipsum, & aperit: quibus omnibus causis in vnum coniunctis, iam ni fallor, exitus foetus, qui Galeno miraculum quoddam visum est, facilis, & à suis causis dependens inuentus est. Vtinam autem de aliò admirando, quod partum statim sequitur, idem asseuerare possibile esset, quod est incredibilis vasorum, tum vmbilicalium, tum cordis, aut potius pulmonum, quæ intus in corpore manent, transmutatio: quæ vel ipsis oculis talis esse deprehenditur. Nam videre est prædicta vmbilici vasa, vbi foetus vtero clauditur, augeri, nutrirî atq; in summa cum reliquis corporis partibus vita frui. Cum vero foetus ex vtero egreditur, extemplo ipsa marcescere, & vita priuari conspiciamus; neq; solum hoc, verum etiam quo magis infans enutritur, ac augetur, eo etiam impensius vmbilicalia hæc vasa imminui, tabescere, & exficari. Vnde nam hæc pessima eis contigit, & miserabilis conditio? num aliquod magnum malum hæc vasa perpetrarunt, vt cæteris corporis partibus natura æqua, & prouida mater, hisce verò solis nouerca efficeretur? vt pessimo adeo morbo & acerba adeo pœna, marcore .s. & morte mulctari merita sint? Nō ne vena sanguinem foetui continenter subministravit? nonne arteriæ vitam illi porrexerunt? nonne auctio, & nutritio, per hæc foetui tributa sunt. Nunc vero pro tot collaris beneficijs, pro tot laboribus susceptis has vices rependis natura, vt pro alimonia continenter foetui subministrata marcorem, & tabem; pro augumento exsiccationem; pro vita, mortem illi tandem referas? Num omnes te naturam artificiosam, prouidentem, iustam, affabre, ac mirabiliter omnia facientem, cuncta prospicientem prædicant, hymnis extollunt, ac celebrant. Huiusce effectus in causam indagandam dum Galenus vires intendit, & facultatem quandam, qua hæc natura efficit adinueniat, video ipsum tandem animo cadere, & humani ingenij captum, id superare apertissime asserere. Clarè profectò videmus (inquit ipse) hæc va-



sa ubi foetus ad auras euadit, eo magis imminui, exsiccare & marcescere, quo reliquæ corporis partes enutriuntur, augentur magis, & viuunt. Ita etiam & in matricibus, quod os quidem eousq; aperiri, ut possit foetibus facilem præbere exitum, nemo ignorat. sed quo pacto id accidat superat humanum ingenium (inquit ipse) & mirari quidem possumus, intelligere autem non possumus. Attamen si in tanta rerum obscuritate & caligine, nos tantillum garrere permittatis, quid mihi in mentem venerit de huius effectus occasione prodere, lubens communicabo. Est Arist. sententia instrumentum omne rei alicuius gratia esse factum, & partes deniq; corporis quasq; alicuius etiam gratia esse constitutas: id autem esse alicuius gratia, non nisi pro aliqua actione est. Actio ergo finis ille est in quem corporis partes directæ sunt. Hinc Galenus passim dicit, particulas omnes ad corporis actiones perpetuè conspirare, atq; intendere. Ex quo sequitur quod prima utilitas animalibus ab actionibus accedit, secunda verò à partibus: quinimo tanto interuallo, & excellentia partes ab actionibus superantur, ut nullam partem propter se ipsam ullo modo habere cupiamus, superuacaneam esse rati, si actione esset orbara, & abscindenda potius, quàm optanda. Hinc non raro pedes, manus, crura, & digitos aliqua occasione demortuos, ac in sphacelum, & siderationem deductos, ob idq; actione priuatos abijci-

*Cur res vmbilicalia quando marcescant & cur.*

*Primo de anat. part. cap. 5*

mus, atque à reliquo corpore sectione vitione, & id genus alijs remedijs, separamus, rati scilicet non modo ad rem quampiam utile nō esse, sed potius graue onus animali membrum illud præstatum, quod actione sit orbatum.

F I N I S.

Superiorum Permissu.





## SYNOPSIS LIBRI

## De Formato Foetu.

## PARTIS PRIMAE

*De partium Foetus dissectione seu historia, Capita Decem;*CAP. I. **D**E partibus externis, & internis in formato foetu considerandis.

II. De venis &amp; arterijs umbilicalibus.

III. De carnea substantia.

IV. De Cotyledonibus.

V. De Chorion membrana.

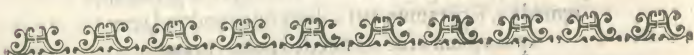
VI. De Allantoide.

VII. De Uracho.

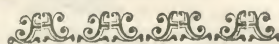
VIII. De Amnio.

IX. De Fibrosis ligamentis.

X. De internis in Foetu annotandis.



## PARTIS SECVNDAE

*De actione & utilitate partium Foetus, Capita Novem.*CAP. I. **D**E Actione Foetus.

II. De vasorum umbilicalium utilitatibus.

III. De Acetabulorum seu carnea substantia utilitatibus.

IV. De Chorij utilitatibus.

V. De Allantoidis utilitatibus.

VI. De Amnij utilitatibus.

VII. De excrementorum foetus utilitatibus.

VIII. De Vasorum cordis utilitatibus.

IX. De situ Foetus, de gestationis tempore, de partu, de incredibili vasorum commutatione alijsq; admirandis.

INDEX



## I N D E X.

A.



**A** cetabula quid Galen. & Praxagoræ, fol. 6.  
 Acetabulum infant mulieris vtero. 7.  
 Acetabulorum utilitates. 121.  
 Actio partis, ante utilitatem cognoscenda. 108.  
 Actiones partium duplices. ibidem.  
 Actiones publicæ & privatas quid sint. 116.  
 in Agno vena umbilicalis transiens foetus umbilicalem parumper duplex servatur. 18.  
 Alimenti tres mutationes. 133.  
 Allantois & Allantoides membrana unde dicta. 2. 14.  
 Allantois cur non inest omnibus foetibus. 130.  
 Allantois qualis sit membrana. 15.  
 in Allantoidem urinam fundi compressa vesica. 15.  
 Allantoidi similis membrana amnios. 16.  
 Allantoidi quam firmiter adhaeret amnios. ibidem.  
 Allantoidis mira amplitudo. 15.  
 Allantoidis utilitates. 129. & inde.  
 Adæ & faciminius genus. 14.  
 Ambrosij Nolani problema. 141.  
 Amiculum membranae quæ dicatur. 216.  
 Amnii dissectio & historia. 16.  
 Amnios membrana duplex. ibid. & cur. 132.  
 Amnios totum foetum ambit. 2.  
 Amnion membranam omnibus foetibus esse necessariam. 130.  
 in Amnio contineri sudorem foetus canini. 16.  
 Amnii utilitates. 132.  
 Animalia quæ carent carneâ substantiâ, & quæ habent. 5.  
 Animalia minuta & utrinque dentata magna ex parte acetabulis vteri carent. 8.  
 Animalia cur quadam carneâ molem habeant, quædam non. 127.  
 Animalia omnia altera parte dentata multas habent carneâs substantias. 5.  
 Animalibus altera parte dentatis urina in Allantoide continetur. 2.  
 Animalium brutorum vterus cornua habet. ibid.  
 Arantij de vracho opinio refellitur. 15. de acetabulorum seu carneâ substantiæ actione refellitur. 121. Item de vasorum umbilicalium cum vtero coniunctione. 12. 13.  
 Arantius male censet foetum per pudendum mingere. 15.  
 Aristotelis interpretum error. 9.  
 Arteria propago brevis a magna arteria in venam arterialem ad pulmones terminans. 19.  
 Arteria umbilicalis intra foetum ubi terminetur. 3. 18.  
 Arteriæ umbilicalis ortus & propagatio. 3.  
 Arteria umbilicalis cur in duas, & vena in unam intra foetum terminentur. 114.  
 Arteriarum umbilicalium utilitas, & necessitas. 110.  
 Augmentum est foetus actio in vtero. 109.

B.

**B** ilis foetus in fellis vesica. 19.  
 Bobus quomodo vasa umbilicalia propagentur. 4.  
 Bobus urina in intestinali tunica reservatur. 2.  
 Bovinum aut onullum foetum antiquos descripsisse, ibidem.  
 Bovinum foetum tres tunicas habere. ibidem.  
 Boum seu Vaccarum foetus multas habet carneâs substantias, & quales. 5. 6.

C.

**C** anis foetus habet carneâ substantiam zonam referentem. 5. & cur. 128.  
 Canibus umbilicus tendit in venam singularem. 9.  
 Canibus cur vasa choriæ & umbilicalia brevissima. 113.  
 Canibus & felibus duæ aliæ venæ umbilicales, quibus cetera animalia carent. 18.  
 Canibus umbilicalia vasa per zonam sparguntur. 4.  
 Canibus urinam in chorio contineri. 16.  
 in Canino foetu capita venarum umbilicalium qui separentur ab vtero. 123.  
 Caninus foetus duas tantum membranas habet. 2.  
 Canum foetus sudorem in amnio continet. 16.  
 Calor cubantis vitellum oui in sanguinem conuertit. 118.  
 a capite quoque in foetu pituita in ventriculum descendere. 134.  
 Capite primum cur foetus exeat in partu. 137.  
 Capræ foetus multas habet carneâs substantias, & quales. 5.  
 Capris vasorum productiones matricibus sunt annexæ. 4.  
 Carnes adnoscere adnatæ vasis vteri quæ Gal. 4.  
 Carneâ substantiæ extra foetum consistentis descriptio, numerus, situs. 4. 5. 6.  
 Carneâ substantiam quadam animalia habent, quædam non. 5.  
 Carneâ substantiæ varietas. 17.  
 Carneâ substantia quæ extra foetum conspicitur duplex. 2.  
 Cerebro foetus parti principi cur non sit a matre traditus nervus. 111.  
 Ceruus foetus multas habet carneâs substantias, & quales. 5.  
 Cervus vasorum productiones matricibus sunt annexæ. 4.  
 Chorion membrana quæ. 9. 10. 11.  
 Chorion quid Gal. 11.  
 Chorion a membranis ab Aristotele distinguitur. 10.  
 Chorion totum foetum ambit. 2.  
 in Chorion tunicam Allantoides urinam transmittit. 1. 5.  
 in Chorio cur urina in quibusdam animalibus continetur. 130.  
 Chorio quam firmiter adhaeret amnios membrana. 16.  
 Chorion



Chorion quomodo cum vtero inngatur. 11.  
 Chorion cur non vbiq; vasis refertum. 131.  
 Chorion membrana allantoide magis necessaria. 130.  
 Chorij vtilitates. 128. & 129.  
 Cor in fetu pulsat sui temperamenti proprietate. 119.  
 Cordis vasorum in fetu vtilitates. 138.  
 Corporis divisio in continens & contentum. 134.  
 Cotyledones Aristotelis. 7. 8.  
 Cotyledones Gal. & Praxagoræ. 6.  
 Cotyledones seu acetabula vnde dicantur. 7.  
 Cotyledonum beneficio vasa umbilicalia in vtero vni. 12.  
 Cotyledonum vsus & vtilitates. 121.  
 Cotyledones quare placentæ.  
 Cuniculorum carnea moles vnica & vbi. 5.  
 Cuniculorum carnea moles cur placentam imitatur. 128.

## D.

**D**ame foetus multas habet carneas substantias. 5.  
 Δευτέρα & Τρίτη quid. 9.  
 Δευτέρα apud Pollucem chorion significat. 10.

## E.

**E**qui cotyledonibus seu carnea substantia destituuntur. 48. 122.  
 Equi quid vice carnea molis habent. 127.  
 Equinus foetus duas tantum membranas habet. 2.  
 Excrementum duplex in omni alimenti mutatione. 133.  
 Excrementa que circa foetum continentur duo sunt. 2.  
 Excrementa foetus quot sint. 133.  
 Excrementa foetus cur sex tantum. 133.  
 circa Excrementa foetus que consideranda. 133.  
 Excrementa cur alia extra foetum alia intra possint. 135.  
 Excrementa extra foetum quot sint & que. 2.  
 Excrementa in intestino recto & ventriculo foetus qualia. 18.  
 Excrementorum internorum vsus. 137.  
 Excrementa foetus interna cur in abdomine. 136.  
 Excrementa crassa intestinum foetus vnde proueniunt. 174.

## F.

**F**ames in foetu non excitatur. 110.  
 Felibus & canibus due vene umbilicales quibus cetera animalia carent. 18.  
 in Felibus cur vasa umbilicalia chorij breuissima. 113.  
 in Felibus umbilicalia vasa per carnosam substantiam sparguntur. 4.  
 Felis foetus habet vnicam carneam substantiam zonam referentem. 5. cur zonam referat. 128.  
 Fibroforum ligamentorum historia. 17.

Fœmine antequam maribus grauior. 141.  
 Fœmine suffocata cur prono corpore aquæ innatent. ibidem.  
 Fœtus est animal quousq; vtero concluditur. 109.  
 Fœtus actio in vtero est augmentum. ibidem.  
 Fœtum varietas. 17.  
 Fœtus sudorem excipit Allantois tunica. 16.  
 Fœtus duplici de causa ad partum properat. 142.  
 circa Fœtus excrementa que consideranda.  
 Fœtus excrementum crassum in intestinis vnde prouenit. 134.  
 Fœtus situs in vtero qualis, & ratio. 140.  
 Fœtus in vtero non fugit. 134.

## G.

**G**aleni locus mendosus. 10.  
 Galeni interpretum error. 9.

## H.

**H**ippocrati attributa sententia de suctione fœtus in vtero falsa. 134.  
 Hominis carnea moles cur placentam imitatur. 128.  
 Hominis fœtus habet carneam substantiam vnicam. 5.  
 in Hominis fetu cur vasa umbilicalia & chorion. 113.  
 Hominis umbilicus tendit in venam singularem. 9.  
 in Homine vrachus euidentissimus. 16.  
 Hominis vterus & brutorum quales gestat fœtus. 172.  
 in Hominis foetu quomodo spargantur umbilicalia vasa. 3.  
 Hominis foetus duas tantum membranas habet. 2.

## I.

**I**ntestinalis tunica qualis & vnde dicta. 19.  
 15.  
 in Intestino recto fœtus qualia sint excrementa. 19.  
 Iecur vterinum quid Arantio. 121.  
 in Iecur cur perueniat vena umbilicalis. 18.  
 Iecur infantis est venarum origo. 3.  
 Iecur foetus an publicam actionem edat. 116. 117.  
 Iecoris sanguificatio est prima alimenti mutatio. 133.

## K.

**K**οτύλη quid significet.

## L.

**L**eporem cotyledones obstruere. 8.  
 Ligamentorum fibroforum historia. 17.  
 Lucij piscis vesica ad spinam posita quid praestet. 135.

## M.

**M**anus vola κοτύλη a cauitate dicta. 7.  
 Manu. 12.  
 Mares suffocati cur prono corpore aquæ innatent. 142.  
 Membrane



*Membræ duæ quæ sætum ambiunt.* 2.  
*Membræ seu tunica sætum inuoluentes cur omnes tenues.* 132.  
*Membræ extra sætum tres.* 2.  
*Membrarum sætum externarum varietas.* 17.  
*Motus foetus in utero quales.* 110.  
*Motrix facultas in sætu ociosa.* 16.  
*Murem cotyledones habere.* 8.  
*Murum carnea moles cur placenta imitatur.* 128.  
*Musculus nullus agit in sætu.* 16.

## N.

**N**ervi cur ab utero ad sætum non tendant. 112.

## O.

**O**upæyis & oupæyis quid. 15.  
*Onis eborion utero pregnante utrumque cornu ambiat.* 12.  
*Onis mas & femina qui exeant in partu.* 141.  
*Onis qualem uterum habeat.* 9.  
*Onis foetus carnea substantia multas habet, & quales sint.* 5, 6.  
*Onis vasa umbilicalia & eborij longissima.* 113.  
*in Onis sætu tres tunicae.* 2.  
*Onis sætum antiqui descripserunt.* 2, 14.  
*in Onibus ut vasa umbilicalia propagentur.* 4.  
*Onorum vitellus quam sit sanguini proximus.* 118.  
*Onorum vitellus tamen nutrit, quantum ponderat.* 119.  
*Onis tertio alimenti est mutatio.* 133.  
*Oculi exemplum quo demonstratur partis actionem ante vitellitatem & usum cognoscendam.* 108.

## P.

**P**artium actiones duplices. 108.  
*Partium formati sætus divisio.* 1.  
*Partus secundum naturam qualis.* 141.  
*Partus quomodo fiat.* 192. quando fiat. 141, 142.  
*ad Partum foetus duplici de causa prosperat.* 142.  
*Partus tardior unde fiat.* 142.  
*in Partu post partum & ante partum admiranda.* 142. ibid.  
*in Pede anastomosis venarum.* 12.  
*Pennata nutriuntur sanguine in ovo, cum in eo nil sanguinis in esse videtur.* 117.  
*Pennatorum sætus caret carne substantia.* 5.  
*Piscium sætus non habet carneam substantiam.* ibid.  
*Piscis asarius galeus distans a vitellis, non ab utero, sanguinem rapit.* 127.  
*Placenta quid Arantio.* 121. quid Fallopio. 5.  
*Placentularum unionis utilitas & ratio.* 123.  
*Placentularum figura, situs ac numeri ratio.* 125.  
*Placenta in humano foetu qua parte uteri fundo adheret.* 13.  
*Placentulas non sanguinem depurare.* 121.  
*Placentularum unio cum utero qualis.* 122.  
*Plantarum partium cum sætum partibus comparatio.* 113.  
*Plantarum radices quid a vasis umbilicalibus differant.* 112.

*Porcinus foetus non habet carneam substantiam.* 4, 122.  
*Porci non prorsus carnea mole deficiuntur.* 127.  
*Porci sætus duas tantum membranas habet.* 2.  
*Porcellorum indicorum placenta.* 5, 128.  
*Pulmones sætus crasso nutriuntur sanguine.* 119.  
*Pulmones sætus quomodo nutrantur.* 138.  
*Pulmones quomodo publicum usum corpori præbent.* ibidem.  
*Pulmones cur grauiiores & densiores in sætu.* 39.

## R.

**R**ealdi Columbi error. 10.

## S.

**S**anguis menstrualis quando purus & impurus. 117.  
*Sanguis vitalis an in cor sætus intret.* 139.  
*Secunda & secundina quid.* 29.  
*Sucula Indica Vide porcellus Indicus.*  
*Sudor quanto copiosior Urina in sætu.* 16, 118.  
*Sudor circa sætum ubi.* 2.  
*Sudoris usus in sætu tempore gestationis & partus.* 136, 137.  
*Sudor in sætu cur visibile excrementum.* 136.  
*Sudor sætus cur ab urina separatus.* 130.  
*Sætu sætus caret carne substantia, & quid vice illius habeat.* 5.

## T.

**T**ætu sætus dubitatio. 110.

## V.

**V**asorum cordis utilitates. 138.  
*Vasa cordis duo in sætu quæ obliterantur in nato.* 19.  
*Vasorum duo genera vena. s. & arteria cur a sætante in sætum producantur.* 113.  
*Vasa non semper utero annectuntur per membranas.* 4.  
*Venarum origo est iecur infantis.* 3.  
*Vene vim habent a iecore gignendi sanguinem in sætu.* 18.  
*Venarum exigue fibræ in amnio conspiciuntur.* 61.  
*in Venam cauam & portam inferi venam umbilicalem.* 3.  
*Vene umbilicalis ortus & terminus.* ibidem, 18.  
*Vena umbilicalis cur in gibbam iecoris partem inseratur Gal. opinio.* 117.  
*Vene umbilicalis cur in unâ desinat venam, arteria in duas.* 114.  
*Vena umbilicalis cur ad iecur perueniat.* 115.  
*Venarum umbilicalium utilitas.* 110.  
*in Ventriculo anastomosis Venarum.* 12.  
*Ventriculi Chylificatio est prima alimenti mutatio.* 133.  
*in Ventriculo sætus quale excrementum.* 19. & unde. 134, 135.  
*in Ventriculo sætus a capite pituita descendere potest.* 134.

At Vesalijs



*Vesali error.* 10.  
*in Vesica fellis fetus bilis continetur.* 19.  
*Vesica lucij plicis ad spinam posita quid praestet.* 135.  
*ad Vesica fundum sensum angustatur Vrachus.* 15.  
*Vesica compressa urinam in allantoidei refundi.* 15.  
*Vesperitio cotyledones obtinet.* 8.  
*an Viscera fetus publico fungantur munere.* 116.  
*Vmbilicalium vasorum utilitas.* 110. & inde.  
*ob Vmbilicalia vasa natura fecit allantoidei.* 130.  
*Vmbilicalia vasa quomodo cum vasorum vteri quibus uniantur.* 122.  
*Vmbilicalia vasa quibus brevia & longa.* 17.  
*Vmbilicalia vasa qui propagantur.* 114 & ratio.  
 114.  
*Vmbilicalia vasa qui abscindi ab obstetrice debent.*  
 18. cur absindantur. 143.  
*Vmbilicus in canibus & hominibus tendit in venam singularem.* 9.  
*Vmbilicus ex quo & quibus vasis consistet.* 1.  
*per Vmbilicum nutriti foetus.* 134. item augeri.  
 123.  
*Vnio vasorum vmbilicalium duplex.* 12.  
*Vrachus quid.* 15. 18. & eius insertio intra foetum.  
 ibidem.  
*Vrachii amplitudo situs & anatome.* 15.  
*Vrachus in homine euidensissimus.* 16.  
*Vrachus inter vtramque arteriam vmbilicalem incidit.* 18.  
*Urina separatur a sudore in canibus quamquam allantoide carcant.* 16.

*Urina exigua portio in allantoide continetur.* 118.  
*Urina visus in foetu.* 135. 137.  
*Urina circa foetum ubi.* 2.  
*Urina & sudor in tunicis destinctis reperitur.* 14.  
*Urina in chorio continetur in canibus.* 16.  
*Urina extra foetum receptaculum.*  
*Urina cur a sudore separata in foetus membranis.*  
 136.  
*Urinam in allantoidei refundi compressa vesica.* 15.  
*Urina & sudor cur extra foetum.* 135. 136.  
*Urina tantum est renum excrementum.* 118.  
*Urinaculum quid.* 15.  
*Vtero carnea moles quomodo adheret.* 9.  
*Vterum laeuem & perpolitum quae animalia habent.* 8.  
*Vterus mulieris acetabula habet.* 7.  
*Vteri cur animalibus bifurci.* 131.  
*Vterum dissecandi modus.* 2.  
*Vterus & eius officium quam ex crasso & duro euadat molle & tenue.* 142.  
*Vterus quam mirabiliter contrahatur & extendatur.* ibidem.

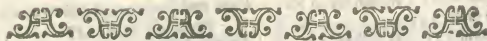
Y  
sepe 9. 10.

r.

x.

X  
οριον & χορια. 10. 11.  
Xoqaδ'ns membrana. 11.

## F I N I S.





*Errores in Tractatu de Historia correcti.*

Pagin.	Linea	Error	Correctio.
1	25	expectant	spectant.
1			progreduuntur.
1	35	appellatur	appellatur.
2	8	græca	græcæ.
2	12	obdominis	abdominis.
2	29	mucosa	mucosa.
2	30	altera membrana	altera membrana.
3	6	dilaceretur	dilaceretur.
3	6	compressione	compressione.
3	10	pertinet	pertinent.
3	42	umbilicalia	umbilicalia.
4	1	arteriarumq;	arteriarumq;
5	6	habent	habent.
5	11	cuniculis	cuniculis.
5	11	singulum	cingulum.
5	21	pupilla	papilla.
6	2	artus	artus.
6	18	perfectæ	perfectæ.
7	44	veteri	veteri.
8	39	leuem	laeuem.
9	6	leuem	laeuem.
9	21	coperta	cooperta.
11	15	vr	&.
11	45	msmbranas	membranas.
13	15	facta	facta.
13	44	finiti	finiti.
13	45	visibus	visibus.
14	3	placenta	placenta.
14	6	hac	hæc.
14	26	re aliqua cœcis	rei alicui plene cœci
		carnib' sit simili	sis carnib' sit similis
14	44	intestinulem	intestinalem.
18	30	felibus	felibus.
18	34	miseriaicas	meseraicas.
18	36	intestina	intestina.
19	29	emergentes	emergens.

*Errores in Margine Tractatus de Historia correcti.*

Pagi.	Figura, &	Error	Correctio.
2	9		29
2	63	C I.	64 C I.
2	54	D	55 D
2	1	G B.	1 G 2 B.
2	43	C	43 E
5	62	C D.	61 C 62 D.
5	63	D	64 D
5	52	G H.	62 G H.
5	11	E	11 C
5	66	C A. 67 E F.	65 A D. 68 C F.
7	5	E	26 D
14	28	G	28 H

Pag.	Fig. &	Error	Correctio.
15	28	G	28 H
15	26	E	23 E
15	38	D	38 O
15	28	G	28 H
16	26	E	23 E
18	16	A	17 A
18	26	E	23 E
19	14	R	14 Q
19	19	N	39 B
19	15	F	15 E F.
19	24	K	24 F

*Errores in Figuris Tabularum Correcti.*

Fig.	Linea	Error	Correctio.
29		G Vrachus	G Placenta.
29			H Vrachus
60	9	per quæ	per quas
72	11	cruginosa	aruginosa.
86	6	exemptu	exemptum.
86	8	qui triplo	quæ triplo.
98	24	mediante	mediantibus.
98	29	cum duobus	cum duabus.
98	38	par	pars.

*Errores in Tractatu de Utilitate Partium Fœtus correcti.*

Pag.	Linea	Error	Correctio
108	30	sic sic	sic.
109	12	villes	viles.
109	40	volueris	volueris.
110	6	inflatus	in flatus.
112	9	quid	quod.
113	35	aufferent	aufferent.
114	7	cœteplabimus	contemplabimur.
114	39	presto	præsto.
120	22	disperfa	disperfa.
120	27	exicatur	exsicatur.
120	30	dum drum	tum demum.
122	2	hæitis	huius.
122	12	iunguntur	sciunguntur.
122	17	orticulares	orbiculares.
123	13	libere, & expeditissime	libere, & expedi- tissime
123	25	conzingere	contingere
123	46	propter valorum, &c.	pp valorum vmbilicalium continuitate.
124	5	earum	eorum.
124	32	mucosif	mucosis
125	16	inquam	in quam.



Pagin.	Linea	Error	Correctio.
127	29	ouipera	ouipara.
127	30	viuipera	viuipara.
129	25	animaduertas	animaduertas.
130	27	requirebuntur	requirebantur.
133	8	mucosus	mucosus.
133	15	mucosus	mucosus.
134	41	mucosum	mucosum.
134	45	pitrita	pituita.
137	31	aquea natura	aqueam naturam.
137	38	piscibum	piscium.
138	7	habet	habent.
138	34	arterie	arteria.
138	43	quam	quam.
139	2	innatis.	in natis.
139	2	alcus.	aliud.
139	8	innatis	in natis.
139	24	poteras	poterant.

Pag.	Linea	Error	Correctio.
140	17	quosq;	quousque
140	33	crurabina	crura bina.
143	24	maiora, ac ve-	maiores, ac vege-
		getiora.	tiores.
143	36	molle	molli.
144	15	mucosa	mucosa.
145	18	abscindenda, o-	abscindendam, o-
		ptanda	ptandam.

*Errores in Margine Tractatus  
de utilitate correcti.*

Pag.	Figura, & Error	Correctio.
103	48 C	49 C
127	7 Q	71 Q





P A T A V I I,

Ex Typographia Laurentij Pasquati, Impres.  
Almæ Vniuersitatis Iuristarum.



A N N O D O M I N I  
M. D C. I V.



Habita Maiorum Licentia.



P A T E N T

For the improvement of the  
method of printing



ANNOUNCEMENT  
M. D. C. I V



Habitu Maiestatis



HIERONYMI FABRICI  
A B  
AQVAPENDENTE  
ANATOMICI  
PATAVINI.  
DE  
BRVTORVM  
LOQVELA.



PATAVII.  
Ex Typographia Laurentij Pasquati.  
M. D. C. I. I. I.



HIERONYMI FABRICII

A R

ACQVAPENDENTE

ANALYTICIS

LATINIS

DE

BRVITORVM

LOGICA



PATAVINA

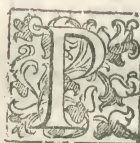
Ex Typographia Laurentii Pasquini

MDCCLII



ILLVSTRISSIMAE  
HEROINÆ  
HEDVIGI MIELECKA  
DE KORMANICE  
ETC.

IOANNES VRSINVS  
PHILOSOPHIAE ET MEDICINAE DOCTOR  
S. P.



*Regrinationis tuae in Italiam, puto te vberes fructus in dies percipere. Nam & Pietati in istis regionibus, quam abunde à te satisfactū sit: testes sunt sacri ordinis egregie erga te voluntates, cum immortalitate nominis tui coniuncta: & Valitudini tam accuratè consulisti, ut cum ea recuperata apud praestantissimos huius urbis Medicos, admirationem tui excitaueris. Laudes istas auribus tuis me non dare, argumento fuerit liber is, quem tibi à Doctissimo Viro, Academia quidem Patauina Supraordinario Medico & Chirurgus, Anatomes verò singulari & incomparabili Professore, HIERONIMO FABRICIO ab AQUAPENDENTE, muneri offero. Is cum sapientissimos sermones tuos saepe admiratus fuisset; nunc etiam memoriam venerandam tui habet; tantique iudicium tuum vel in istis studiis, quae ad Scholam & Philosophorum ingenia pertinet, facit: ut pudori sibi apud omnem posteritatem fore non existimauerit, si tibi femina ex ipsa Italia in mediam Sarmatiam de rebus Physicis librum mitteret atque publicè nuncuparet. Quod ut libentius faceret, adducit eum ad id tuum mirabile studiū ac liberalitas, in conquirendis & comparandis, atque ex ultima etiam India magnis sumptibus asportandis varij generis animalibus, ijs potissimum, quae aliquid singulare, ac in natura reconditum habere videantur. Admonet eum quoque, donata*  
ate



*à te sibi variorum animalium historia, in tenuissimo linteo, acu subtilissimè depicta, auroq; & serico varij coloris distincta, in qua formam & naturam ita affabrè arte ac ingenio imitata es, ut præter motum naturalem & loquelam, nihil illis figuris ad vitam deesse quisque admiretur. Ab homine sene, & qui totam ætatem philosophando attriuit, fortuna aut generis tui commendationem, non est quod exspectes. Quanquam enim hæc in te summa & illustrissima sunt: tamen aliorum ingenij hæc suscipienda relinquit, ipse satis habet, si in te virtutes tuas, & vim exactissimam industria veneretur; imò quod scias, eo loco ponit, ut inter eas feminas quæ olim cum Pythagoreis philosophata sunt, facillè enumeret. Opinionem tanti viri inter ornamenta tua te accepturam, certò mihi per suadeo. profectam enim video ex animo optimo, & iudicio gravissimo. Nam cum librum ipsum in manus mihi daret, tibiq; ut offerrem mandaret: incredibilem quãdam alacritatem, & cultum erga te animaduvertere in eo mihi visus sum; ut mihi quoq; honori id apud te futurum non dubitem, quod me quasi parario munus hoc ad te perueniat. Dum ipsum Auctorem tanti facies, quanti faciendam putabis, summam eius eruditionem, et luculentam erga te voluntatem; meam itidem operam, ut commendatam habeas, etiam atq; etiam te rogo. Benè Vale. Patavij. Kal. Aug. Anno Domini M. DC. III.*





# INDEX.

<b>A</b>		Conturbatio quid?	22.
<b>AE</b>	Mulatio quid?	Cupiditas unde excitatur?	19
	Aerumna quid?	Cupiditatis species.	20
	Affectus quid?		
	Affectus animi synonyma	<b>D</b>	
	ibidem.	Defectio quid?	20
Affectus latentes signifi-		Delfinus piscis mutus.	16.
cant sex signa.		Desiderium quid?	21.
Affectus cur quing. modis manifestantur.	13	Desperatio quid?	22
Affectio quid?	21	Democritus qualem cibum proponebat loquelam	10.
Amor quid?	20	brutorum intellectus.	21.
Angor quid?	21	Discordia quid?	24.
Anima cognoscit sub ratione boni & mali.	19	Dolor affectus vitae necessarius.	21.
Anime cognitio quatuorplex?	18		
Animalia quaedam a bona & quare?	16	<b>E</b>	
Animalia quing. modis affectus manifestant.	24	Ebus exemplo illustratur formatio articulo-	
Animalia rudia quae?	15	rum brutorum.	27.
Animalium differentie.	ibidem	Examinatio quid?	22.
Appetitus unde refultat?	19	Extandescencia quid?	20.
Articulus locutionis quid?	4		
Articulus unus in uno affectu exprimitur, licet	24	<b>F</b>	
affectus non sit ab eadem causa.	13	Fances instrumentum loquela brutorum. ibidem	26.
Articuli animalium varij.	23	Fistula & lyra quomodo loquantur.	5
Articuli brutorum eodem tempore plures pro-	23	Formido quid?	22
munantur.	26		
Articuli brutorum in vocales & consonantes di-	26	<b>G</b>	
uidi nequeunt.	23	Gaudium quid?	20.
Articuli brutorum modo permanent, modo in a-	23	Gestus corporis articuli qualitatem indi-	24
lium migrant.	22	cat.	
Articuli brutorum modo puri, modo misti.	22	<b>H</b>	
Articuli brutorum observatione innotescunt.	22	Irundines marini pisces.	16.
Articuli brutorum quomodo formentur impossi-	27	Homo alterius nationis hominem cur non	
bile est inuenire.	24	intelligat?	9.
Articuli pro varietate affectuum intenduntur &	24	Homo prerogatiuum habet inter alia animalia.	8
remittuntur.	23	Homini & belluae discrimen.	20.
Articulorum migratio duplex.	13	Homini excellentia in loquendo.	8.
Asinina caro lupis gratior.	15	Homini loquela a brutorum quid differat?	3.
Auctor ex canibus observauit ordinem modorum,	15	Homines quo pacto imitentur brutorum loquela.	8
quibus affectus animi significantur.	22	Homini vni nationi alterius nationis vox illi-	
Auctor in gallina tantum observauit articulos.	1	terata esse videtur, & quare?	5.
Auctor scripsit sex capita de brutorum loquela.	1	Homines posse intelligere brutorum loquelam.	18
<b>B</b>		<b>I</b>	
Boni & mali synonyma.	19	Inanimata a voce graui & acuta afficiuntur.	10.
Bruta articulos voci adiungunt.	5	Indigentia quid?	21.
Brutorum colloquia verbis & litteris exprimi ne-	25	Inimicitia quid?	ibidem.
queunt.	ibidem.	Insecta quomodo senent.	16.
Brutorum locutionis instrumentum.	2	Ira quid?	20.
Brutorum loquela Aristotelis auctoritate confir-	2	Ira & dolor sunt affectus vitae necessarii.	24
mat.	3		
Brutorum loquela & hominis quid differat?	3	<b>K</b>	
Brutorum loquelam explicare, est animalium natu-	1	K, articulus gallinae se ipsam & pullos con-	
ras inuestigare.	3	seruantis.	23
Brutorum loquelam dari, quibus rationibus pro-	3	<b>L</b>	
bitur.	6.	Aetitia quid.	20.
Brutorum loquelam negantibus rationibus respon-	6.	Lamentatio quid.	21.
detur.	18.	Libros de animalibus euoluere, satius est quam	
Brutorum loquelam qui intelligebant?	2.	de principiis.	1.
		Littera apud omnes sunt naturales.	9.
<b>C</b>		Litterae quibus partibus oris formentur.	25.
Causa praecipua loquela brutorum quae?	26.	Locutio articulis perficitur.	ibidem.
Contraria iuxta se posita magis elucescunt.	10.	Locutionis descriptio.	11.
		Locutionis usus.	13.
		Loquela quid?	4
		Loquela perfectior voce.	10. & 13.
		Loquela	



# INDEX.

Loquela sine voce persistere cur nequeat.	11.	Pisces cur muti?	16.
Loquela naturalis apud omnes intelligitur.	9.	Pisces vocales qui?	ibidem.
Loquela hominum & brutorum convenientia.	6. & 7.	Propria autem & quadrupedum.	12
Loquela materia vox.	9.	Pudor quid?	22
Loquela utilitas.	ibidem. & 13. & 16.		
Lucius quid?	21		
		<b>Q</b>	
		Quadrupedia differunt inter se perspicacia	17
		animae	ibidem
		Quadrupedia ab auiibus loquela superantur.	
		<b>R</b>	
		Rationibus negantibus loquelam brutorum respondetur.	
		<b>S</b>	
		Altatores & gesticulatores qui?	14
		Sollicitudo quid.	22
		Species quoque animalium suam propriam loquelam habent. 6. & quare.	8.
		<b>T</b>	
		Error quid?	22
		Timor quid?	ibidem
		Tinea strepitum edunt.	16
		<b>V</b>	
		Vox cuiusque speciei propria.	12
		Vox est nuncia omnium affectionum.	9.
		Vocis & loquela differentia.	11.
		Vocis differentia.	10
		Vocis differentiarum utilitas?	12
		Vocis quoque utilitas?	9
		Voci cur loquela adiungatur.	13
		Volatilia cur vocalia.	17
		Voluptas unde excitatur?	19
		Voluptatis species.	ibidem.
		<b>Z</b>	
		Zelotypia quid?	21





HIERONYMI FABRICI

A B

AQVAPENDENTE

ANATOMICI PATAVINI

D E

BRVTORVM

LOQVELA

*Libri propositum & utilitas.*



Rem inutilem vobis proponi putetis, Lectores candidi & beneuoli, cum de brutorum loquela agere constituo. Hac enim non alia est, quam philosophia, quæ animalium naturas inuestigat. De qua Aristoteles plura scripsit, librosq; plures edidit, quam de vlla alia parte naturalis philosophiæ sicut igitur libros de physico auditu vtilissimum est legere, eorumq; Interpretes audire; ita de brutorum loquela agere, infructuosum non est; immo hanc forte magis, & cum hac totam animalium historiam naturamq; ac tandem de ea conscripta volumina, quam reliquæ philosophiæ naturalis libros euoluere, ac contemplari satius erit. Qui enim de physico auditu scripti sunt itemq; de Cælo, & Generatione; prima duntaxat philosophiæ naturalis principia, & elementa, contemplantur, qui vero de animalibus; conclusiones finemq; consummatam, & opatum, perferuntur, assequunturq;: illi vniuersalia, hi particularia complectuntur; illi philosophiam inchoatâ, hi consummatâ exhibent; illi philosophiæ radices tantû, hi ramos quoque commostrant. In ramis autem quemadmodum folia, flores, & fructus producantur, quæ radicibus vtiliora, iucundiora, perfectioraq; sunt; sic reliquis philosophiæ partibus multò præstantior est, floribus & fructibus excultior, & opulentior ea, quæ animalium naturam indagat. Huic parti ego brutorum loquelam annumerandam censeo; de qua sex capita conscribentur. Primum. An detur loquela brutorum, & quæ qualisue sit: Secundum, in quo conueniat; in quouè differat loquela hominis, à cæteris animalibus; tum vero aliorum animalium inter se. Tertium. Quæ nam est vtilitas loquelæ cæterorum animalium. Quartum. Quot modis anima-

A lia

*De brutorum loquela scribere, est animalium naturas inuestigare.*

*De animalibus libros quos lucet satius esse, quam de principijs.*

*De brutorum loquela sex capita Auctor scribit.*

I.

II.

III.

IV.



- V. lia animi affectus inter se manifestant. Quintum, Quomodo-  
 VI. sit intelligenda, seu percipienda loquela brutorum ab hominibus.  
 Sextum; Quod sit instrumentum locutionis in brutis animalibus, &  
 quæ in eo principalis pars, quoue modo articuli à brutis formentur.

*An detur loquela brutorum, & quæ qualis uè.*

## CAPUT I,



*Loquelam Bru-  
 torum qui in-  
 telligebant.*

*Aristotelis de  
 loquela Bruto-  
 rum Auctori-  
 tates.*

Ad primum caput, quod attinet dari loquelam bru-  
 torum; etsi prima facie ei, qui de re hac nunquam  
 aliquid cogitauit, forte, non ita facile conceditur:  
 id tamen auctoritatibus, historijs, ratione, & ex-  
 perientia facillimè comprobatur. Etenim Porphy-  
 rius III. lib. de abstinentia ab usu carniū, pro-  
 fert, ex veterum memoria Melampum, Thiresiam, & ante hos Ap-  
 pollonium Thyaneum, brutorum colloquia intellexisse. Et priu-  
 tim de Apollonio ibi dictum est, quod cum in amicorum consuetu-  
 dine esset, atq; hirundo, aut passer aduolasset, ac nescio quid cecini-  
 set; dixerit, alijs hanc auem nunciare, ut accelerarent, propterea  
 quod Asinus frumenti sarcina onustus, extra urbem cecidisset, atq;  
 frumentum per terram diffusum iaceret. Refert præterea fuisse a-  
 liquando seruum puerum, qui locutiones auium optimè perciperet  
 à matre edoctum, quæ cum timeret ne Regi dono mitteretur, in au-  
 res dormientis imminxerat, ut obliuisceretur. Plinius præterea lib.  
 x. cap. xlix. & lib. xxix. cap. iv. tum Melampodis, tum præterea  
 Democriti mentionem facit, qui auium colloquia intelligebant.  
 Ex quo manifestum est, antiquitus rem hanc non solum tanquam  
 certam, & veram habitam: sed exultam quoq; fuisse. Cæterum si  
 fortè isthæc incredulitatis affectum nobis ingesserint; præstiterit de  
 confessis atq; probatis differuisse. Extat primum Aristotelis aucto-  
 ritas 4. de hist. an. c. 9. quæ loquelam animalium his verbis ponit.  
 At vero vox explanata quam esse quasi locutionem uel brutorum  
 dixeris. Eodem loco paullo, superius, voluit ijs præcipuè animali-  
 bus conficiendæ locutionis facultatem datam, quibus lingua me-  
 diocriter lata, vel tenuis est. Rursus, paulo post, in Luscinia locu-  
 tionem ponit cum eam modulos suos pullos docere ait, & versus,  
 quos imitarentur. Præterea dum dixit, verbigratia, perdicum alij  
 cuccabant, alij strident; voluit hanc esse vocem, quæ in articulis sit;  
 hæc autem ut infra patebit nil aliud est, quam locutio: Deindè idem  
 Philosophus 2. de Ani. tex. 87. per similitudinem voluit locutionem  
 inesse, quoq; inanimatis, ut tibiæ, & lyræ, ex quo tibiæ illa pars,  
 quæ rimulam obtinet, tamquam quæ articulatam profert uocem  
 γλωττις id est ligula, seu exigua lingua appellata est, quod perinde ac  
 lingua, loquatur. Ad extremum extat Porphyrij auctoritas III. lib. de  
 Abstinentia ab usu carniū, & Plutarchi; qui omnino loquelam in  
 brutis



3. de  
abst. ab  
esu car.  
59.

brutis ponunt. His auctoritatibus, ratio quoq; astipulatur. Etenim ex eo demonstratur, dari brutorum loquelam; quod ipsorum complura loquantur, & verba ut homines proferant, quæ etsi significantia non sunt; instrumenta tamen apta bruta obtinere, argumento est. Alia ratio, si bruta vocem habent significantem; multò magis, eorum loquela significabit, cuius materia vox est: Amplius à Porphyrio, hæc ratio desumitur. Ut homines per loquelam exprimunt animi affectum; sic bruta prius in anima afficiuntur, atque cogitant, mox voce, seu loquela exprimunt. Item ut loquela hominis articulis constat, qui animi affectiones indicant: similiter, & hæc bruta obtinere constat. habent enim, & ipsa suos quæq; per species articulos quibus animi affectiones manifestant. Insuper, si loquela homini data est, non solum ad disciplinas edocendas capefcendaq; sed etiam communiter, ut aliquid alteri significetur: bruta, quæ cognoscere facultate. & ipsa prædita sunt, (& ut Porphyrius ex Aristotele Platone. Empedocle, Pythagora, Democrito affirmat, rationis quoq; capacia) cur erunt hac ipsa priuata? AEsopus etsi fabulatur dum ponit brutorum colloquia, fabulari ipsum in totum non est dicendum. Experientia namq; id ipsum confirmat. Etenim animalia, per varios articulos, varias quoq; exserunt, promuntq; animi affectiones. Nam ut Porphyrius ait, alio modo cum timent, alio cum vocant, alio cum ad edendum inuitant, alio cum benignè se mutuo excipiunt, alio cum ad pugnam prouocant, clamare, & in articulis vocem emittere audiuntur. Quamobrem venator ex latratu diuersitate canem modò querere leporem, modò inuenisse, modò cæpisse, modò temere vagari animaduertit. Item bubulcus, aliàs bouem esurire, aliàs sitire; nunc defatigatum esse, nunc in Venerem incitari, modo vitulum querere ex vario mugitu eius intelligit. Leo quoq; rugitu minas præfert, sicuti lupus vultu affligi se indicat. Oues qua re indigeant, pastoribus ex earum balatu perspectum est. Neq; bruta. latet, hominum vox, siue irascantur, siue blandiantur, siue vocent, siue lugent, siue petere aut dare quicquam velint: sed omnibus huiusmodi vocibus, & articulis accomodate obtemperare conspiciuntur; quod fieri nullo modo posset nisi simile intelligentia ad simile responderet; Similes enim articuli, in vnaquæq; specie, similes animi affectus indicant, ac manifestant, Porro rem hanc exactissimè ni fallor, probatam intelliges; si quibusdam respondeamus obiectionibus quas nonnulli faciunt, brutorum loquelam negando. Vna autem est Aristotelis auctoritas tum in historia animalium libro iv. cap. vij. tum de generatione animalium libro v. cap. vij. videlicet hominis proprium esse loqui, & oratione solum hominem inter animalia uti, cui respondere difficillimum non est. Nam si ex suppositis ab Aristotele loquela hominis ex litteris constat; dubio procul, solus homo hoc modo loquetur: si quidem nulla brutorum loquela ex litteris constat. Quod si aues, nonnulla hominis verba proferre audiamus, ut Coruos, Pi-

Rationes quibus probatur dari brutorum loquelam.

I.

II.

III.

IV.

V.

VI.

VII.

VIII.

Respondetur rationibus negantibus loquelam Brutorum.

Hominis loquela à Brutorum loquela quid differat.



cas, & Psittacos memoresq; videamus esse eorum quæ audiunt, & cantulantes docentem dum docentur; sitq; Aristotelis promulgata sententia 1. de hist. animal. 1. ex auihus alias mutas omnino esse: alias strepitum tantum edere: alias vocem etiam formare, alias loqui posse; alias vocē solam nullis exprimendam litteris reddere: non propterea eas loqui statuemus; cum locutio ex duabus potissimum essentialibus constet partibus, quarum altera est, vt in articulis sit, seu articulata; altera vt sit significans; Aues igitur nonnullæ litteris articulatam vocem proferunt, sed non quicquam significantem (Et enim si significaret, ceu homines loquerentur) nonnullos verò tantummodo voces reddunt, quas longa consuetudine didicerunt, sed nullam sciunt earum significationem. Altera obiectio est. Bruta quidem vocem emitte, nequaquam tamen loqui. Atq; ita, omnes brutorum sonos, strepitus, eiulatus: voces quidem dici volunt, nequaquam tamen loquelam.

Loquela est  
vox articulata

11. probl. 60.  
Articulus locutionis quid

Articuli in hominis loquela sunt litteræ.

His obiectionibus facillè respondere, si prius quid loquela sit, & ex quibus constet intelligamus. Loquelam omnes primo vocem esse dicunt, quam loquelæ materiam, seu genus ex Aristotele ponunt, qui orationis materiam vocem esse dixit. Generi autem differentiam Aristoteles addit ἐν τοῖς ἀρθροῖς hoc est, quæ in articulis sit, seu ἀρθροῖς σὺν quam explanationem, seu articulationem vertimus. Igitur vox articulis informata locutio est, quam vocis dearticulationem Aristoteles definit. Articulus porro vt in libro de hominis locutione dictum fuit, nil aliud est, quam affectio quædam seu distinctio, seu interceptio voci adueniens. nam cum vox sua natura sit uniformis, fusa, & continuata; articulo accedēte in pluribus videtur, esse intercepta, hoc est, nō vno tractu fusa, neq; cōtinuata. Verbi gratia O, O, O, ita fusa, & indistincte continueq; uocem emittentes, si C. articulū præponendo adiungamus, iam Co. vocem scilicet diuisam & interceptam produximus, quo sane modo, vox in loquelam migrat, sitq; vox articulata; metaphorice vt puto, ab ossium articulis denominatione desumpta. Nam sicut articuli, nodi quidam sunt, qui videntur ossium continuationem quodammodo intercipere: ita & loquela, quæ est articulata vox, videtur in pluribus esse intercepta, non vno tractu fusa, neq; continuata. Et quemadmodum per articulos ossa separata coniunguntur, vt continuata quadam serie procedant: Sic articulata vox quantumuis multipliciter sit diuisa, ita tamen continuata fluit, vt simul iuncta & copulata esse videatur. Vel fortè dicamus, loquelam vocem appellari articulatam perinde ac si distinctam, atq; apertam diceremus, similiter metaphoricè, sumta denominatione ab articulis, quos non modo Græci, sed etiam Itali, Galli, Germani, multiq; alij nominibus adiungunt; vt quemadmodum articuli nomini, bus additi distinctam, ac certam rem significant; sic vox, quæ sua natura fusa est, continuata, & indistincta, vbi in loquelam euadit, fiat distincta, & aperta. In loquelam autem euadit, si articulis informetur. Articuli verò in hominis loquela nil aliud sunt, quam litteræ ex Aristotele

5 de gen.  
an. 1.  
4. de his  
an. 6.9.



4. de his.  
an.2. de ani.  
tex. 87.

stotele, vbi ex litteris orationem omnem confici nulli dubium esse protulit. Atq; his de articulis exploratis; facile colligitur bruta articulos suos voci adiungere, siue articulum in prima, siue in secunda significatione sumamus. In prima quidem, hoc pacto. Si enim articulus in eo vocem afficit, vt fulam efficiat, interceptam, continuatam, distinctam, productam & vniformem, diuisam, & variam: profecto nullus est qui inficiabitur aues quadrupedia & bruta omnia vocem habere articulatam, & consequenter loquelam. Quid namq; sunt Luscinix moduli tam varij, quam eius loquela & articulata vox? ecquid referunt canum latratus, aut eiulatus tam concisi & diuersi, quam diuersos articulationis modos? Quamobrem Lactantius Firmianus libro 111. cap. x. inter ea quæ communia cum cæteris animalibus homo habet, locutionem ponit dictis iam articulis conflatam, idq; his verbis. Nam cætera, quæ putantur esse homini propria in cæteris quoque animalibus reperiuntur, cum enim suas voces proprijs inter se notis discernunt, atq; dignoscunt, colloqui videntur. In secunda autem significatione articulo sumto, pari ratione, illum brutis competere apertissimum est. Etenim quemadmodum homines per litteras voci aduenientes distinctius, ac certius rem ipsam suosq; animi conceptus significant; sic animalia varijs suis modulis quasi articulis distinctius quoscunq; dignoscentis suæ facultatis affectus exprimere comparatum est. Quod si ad artefacta sermonem conuertamus; non ne ipsa fistula & lyra ex Aristotele locutionem seu articulatam quodammodo vocem edit? Fistula namq; absq; digitorum motu vocem tantummodo promit; cum digitorum verò motu foraminumq; alterna tum apertione tum occlusione interceptam atq; articulatam vocem, & quodammodo loquelam profert. Eam enim si homini conseras, per similitudinem fistulam loqui dicit Aristoteles. Quæ sanè similitudo generaliter in articulis seu vocis interceptione consistit, quamuis penes articulorum species variat. Etenim tam homo, quam fistula in articulis vocem promit, qui in vocis interceptione essentiam habent, quandoquidem tam homo, quam fistula intercepta voce loquitur, non fusa neque continuata. At differentia loquela hominis à fistula, & cæteris ea est; quod hominis articuli literæ sunt, fistulae autem, & cæterorum alij atq; alij. Propterea non est vt hoc loco dicas bruta loquela destitui, quod litteras non exprimant, quæ articuli sunt, & locutionis elementa, quoniam literæ, vocis humanæ articuli sunt, & humanam loquelam tantum conformant, & producant: cæterorum vero animalium sui quicq; articuli sunt, ab hominibus omnino diuersi, & proprietate quadā inuicem discrepantes. Vnde articulata sua cuiusq; animalis vox est, quemadmodum nobis nostra; tamen si prima facie inarticulata hominibus cæterorum animalium vox videtur, quod literis careat, id quod ex hominum nationibus plenius confirmatur. Etenim etsi literata, & articulata sua cuiusq; vox est; nobis tamen illiterata & inarticulata esse videtur, ver-

bi

Bruta articulos  
voci suæ  
adiungunt.Fistula & lyra  
quomodo lo-  
quatur.Loquela homi-  
nis à loquela  
fistulae & cæte-  
rorum quo dif-  
ferat.Hominum vni-  
nationi, alte-  
rius nationis  
vox illiterata  
esse videtur &  
quare.



bi gratia Syriorum, aut Hæbreorum, aut Persarum, quod articulos seu literas in ea non distinguamus, neq; animaduertamus. Vnde ferunt historię Attilę populos Humnos ab Italis non loqui, sed latrare visos esse, quemadmodum fortē illis nostra nihilominus apparuerit: quo magis nobis cæterorum animalium inarticulatam apparere par est. Quod si ad bruta ferre iudicium deceat, & illis utiq; nostra si cut nobis sua inarticulata vox censebitur, atq; apparebit, propter quā causam, si tu improprie appellandam esse animalium loquelā dixeris, quod humanis articulis destituatur; ego similiter improprie uocem appellandam esse concessero, quod proprios brutorum articulos habeat: ideoq; Aristoteles per similitudinem fistulam, & lyram vocem, concentum, & locutionem habere prodidit. Locutionis autem similitudo in articulis tantum consistere videtur, ut dictum est. Vltima obiectio est: Videlicet Bruta loquela destitui, quod eam nos non intelligamus. Cui Porphyrius respondet, quod si neq; Indorum Græci, neq; Scytarum uel Thracum, uel Syrorum qui in Africa educati sunt, linguam percipiunt, qui omnes in humana specie continentur; multo minus bruta, quę diuersę sunt speciei, nos intelligere par est, immo vnum ac præcipuum naturę institutum est, perpetuaq; lex, ut cuiq; speciei propriam vocem, propriosq; dederit articulos, loquelamq; propriam nulli alteri speciei similem; ita ut homines lege humana loquantur, cætera vero animalia ea lege, qua ab opifice & natura concessa unicuiq; est: modo dissimilis tum vox tum articulatio, & loquela alteri sit. Si dissimilis; non igitur est mirum si neq; homines bruta neq; bruta eadem inuicem intelligantur. Dari itaq; brutorum loquelam, eamq; vocem esse articulatam ex his utiq; perspicuum est.

2. de ani.  
tex. 87.

Bruta carere  
loquela, ex eo  
quod non intel  
ligantur pro  
bati non pōt.

Quęq; species  
animalium suę  
propriam lo  
quelam habet.

*In quo conueniat & differat loquela hominis, à ceteris anima  
libus, tum vero cæterorum animalium inter se.*

# C A P V T I I.



X diſtis non difficulter colligitur, in quo conueniat, & in quo differat hominis & brutorum loquela, tum verò eorundem brutorum inter ſe. Conueniunt qui dem primo homines, & cetera animalia; quod ambo loquelam habeant, & articulos efforment; ut dictum eſt. Sed in eo differunt, quod hominum articuli litterę ſunt; brutorum alij atq; alij. Item conueniunt; quod tam homines, quam bruta per articulorum compoſitionem loquelam faciant. Sed variant, quod brutorum loquela ſimplicior, hominum verò, magis compoſita eſt. Hęc enim ex litteris, ſyllabis, diſtionibus, & oratione conſtat. Vnde in prima ætate infans ferè vocem tantùmmodo promit, quo tempore vagire infantem dicimus; inde litteras aliquot efformat, ac prius quidem faciliores, quę ſine appulſu, uo  
cales

I. Conuenien  
tia loquelę ho  
minum & bru  
torum.

II. Conuenien  
tia loquelę ho  
minum & bru  
torum.



cales, & ex ijs promptiores facilioresque vt A. E. O. postea consonantes similiter agiliores, vt T. P. B. quas sensim vocalibus iungens, syllabas componit, vt MA. PA. BA. TA. quo tempore mulitare infantem dicimus; postmodum alias quoque consonantes sensim exprimit, dictionesque efformat, non tamen completas refert; sed primum ultimas tantum dictionum syllabas: inde paulatim componendo, prius quidem dissyllabas dictiones, subindeque trissyllabas, quadrisyllabasque, tandem omnes profert ferè anniculus factus. Postea adhuc magis proficiens dictiones simul iungit, & orationem conficit, ac primo quidem simplicem ex nomine & verbo; deinde cum syncategorematis hoc est cum alijs orationis partibus, quas Grammatici inuariabiles appellant vt est Adverbium, Cōiunctio, Præpositio & Interiectio, nam Pronomen sub Nomine, & Participium sub Verbo à Philosophis comprehenditur. Brutorum verò compositio longè minor, imperfectiorque obseruatur. Vnde vt modo priuatim differentia conuenientiaq; loquelæ hominis, & cæterorum animalium assignetur, quamuis in eo homines, & animalia cætera conueniant, quod ambo loquelam habeant, & articulos efforment; nonnihil tamen expeditiores articuli hominis sunt, & præterea plurimi atq; varij. Conueniunt rursus, quod tam homini, quàm cæteris, vox articulis informatur; at differunt quod cætera articulos lingua, & labijs vt homines nequaquam forment. Hominibus enim vtraq; hæc mollia ad loquendum brutis dura, & rigida ad cibum capiendum potius sunt constituta. Præterea conueniunt homines cū brutis, quod articuli hominis vt litteræ naturales sunt, naturalibusq; instrumentis formantur, & apud omnes homines eadem sunt. Eodem enim modo iisdemq; instrumentis non certe diuersis, videlicet appulsu labiorum M. B. P. Italus, Chaldeus, & Hispanus formabit: sic quoque bruta in quaq; specie & quodq; sub eadem specie in diuiduum naturaliter semper, & eodem modo articulos suos profert. Sed hominis à brutis ea differentia est, quod brutorum loquela tota naturalis est, ac semper eadem; hominum verò partim naturalis partim ad placitum, & arte facta. Naturalis quidem quantum ad litteras, seu articulos; ad placitum verò quantum ad dictiones, & orationem; quod alio modo litteras componant Itali, alio Galli, alio Hæbrei, alio Sarmatæ, & alio alij: ex quo fit vt diuersa vocabula, diuersaq; oratio resultet. Hinc idiomatum inter homines ampla varietas: hinc bruta se inuicem in propria specie loquentia intelligunt; homines verò nequaquam: neq; enim Italus Germanum, neque Germanus Græcum, neq; alij alias intelligunt, quamuis in vna humana specie omnes comprehendantur. Ita tamen ad placitum censenda hominis locutio est; vt definitos quosdam, & hæc ipsa terminos habeat, nequaquam infinita, immensaue sit. Etenim cum litteræ omnes, vt dictum est, naturales sint, atq; naturaliter, & vno similiq; modo naturalibus instrumentis formentur, quot modis contingit earum compositionem dari, tot resultare dictiones patet: quæ

III. Conuenientia loquelæ hominum, & brutorum.

IV. Conuenientia loquelæ hominum, & brutorum.



*Cur quæq; ani-  
malis species  
suam habet lo-  
cutionem,*

*Hominis excel-  
lentia in loque-  
do.*

*Homines quo  
pacto imitentur  
brutorum lo-  
quelam.*

*Homo præroga-  
tiuam habet in  
ter alia ani-  
malia.*

quæ tamen compositio definita est, sicut & litterarum numerus definitus. Vnde nonnulli non obscuri nominis viri, aliquando hoc onus suscipientes, ac simul aliquot tantum priores litteras inuicem componentes, modo quidem dictionem Chaldaeam, modo Italiam, modo Latinam, modo Græcam inueniebant, ac in talem quandam subinde incidebant. At brutorum loquela omnis, secundum omnes eius partes naturalis est, quo fit, ut non perinde humana species variè, sed quæq; species quodq; sub ea indiuiduum eodem prorsus modo loquatur, articulosq; efformet, ac proferat. Quæ cum ita sint, sequitur necessariò tot esse differentias locutionis, quot sunt animalium species, atq; vnamquamq; animalis speciem propriam quandam obtinere loquelam nulli alteri similem in vniuersa natura, optima ratione summo id agente opifrice, ut quæ eiusdem speciei sunt, se inuicem audiant, intelligant, aduocent, auxilia mutua ferant, propagationem conseruent, noxia fugiant, seq; ipsa tueantur. Etenim si vnà omnium animalium esset loquela, mutuo quidem confunderentur species, atq; sub his indiuidua; facileq; agnus, & ouis ad lupum, lepusq; ad canem, & auicula ad accipitrem accederet. Adfert Porphyrius in lib. de abstinentia ab esu carnium, exemplum hyenæ Indicæ, quam corocottam indigenæ appellant; hæc ita hominis modo loquitur, ut interdum homines, à similitudine amici vocis decepti, exeant vocati, & ab hyena absumentur, ac pereant. Quo loco facile hominis excellentia quædam detegitur, deprehenditurq; quæ in hoc quodammodo superare naturam videtur: quæ & si perpetuò vocis, & articulationis dissimilitudine cuiusq; animalis salutem prouocet; ab homine tamen in eo decipitur, qui ad sui perniciem accedere vltro animalia faciat, dum alij sibilo in ore immisso turdos, ac merulas vocant: alij apto quodam instrumento vulgo il Quagliaro dicto, quales hac est coturnites ad se alliciunt: aut lupinorum filiquis, seu thecis passerulos: alij in exiguis carceribus auibus inclusas aues capiunt: alij deniq; suo ore brutorum loquelam imitantes animalia cupidine futuri boni delusa ad se venire quodammodo cogunt: Vnde quidam arbore conscensa luporum ululatum emulans lupos ad se vocabat ad ipsos perdendos. Et quamuis pleriq; alij sint venationis modi, quibus homo arte, & intellectu omnibus animantibus dominatur; tamen non exiguam partem comprehendit loquela, quam ars æmulatur. Similitudo qua sicut dictum est, homo constans, & perpetuum naturæ institutum, aut vincit, aut decipit. Quod si hominem superare, aut fallere naturam dicere non audeas; illud verius dixeris, Deū Op. Max. homini prærogatiuam dedisse, cui cuncta animantia subijciantur, neq; etiam propriæ vitæ, ac salutis parentia. Sed antequam huic capiti finem imponamus vltimo loco illud contemplari licet, quod supra quidem propositum est, nunc autem exactius discutietur. Etenim, cum tot sint animalium locutiones, quot sunt eorundem animalium species; quæritur cur animalia eiusdem speciei se inuicem colloquentia intelligunt, homine excepto

pto



pro, qui alterius nationis hominem non intelligit, cum tamen in eadem humana specie contineatur. Respondetur id prouenire, quod hominis locutio est ad placitum, brutorum verò naturalis omnis; locutio autem omnis ex articulis componitur. Quoties igitur articulo rum compositio naturalis est, apud omnes eadem est, proinde ab omnibus intelligitur eiusdem speciei, ut est brutorum loquela. At ubi articulorum compositio ad placitum est, ut puta artificialis & ab intellectu fabricata, si huiusmodi litterarum, ac dictionum fabricatio facta sit ab intellectu vnius nationis, omnia certe illius nationis in diuidua sese mutuò intelligunt. Sic Itali, & Sarmatæ, & singulorum nationum omnes se se vicissim intelligunt. Quod si homo tantum alicuius nationis articulos, hoc est litteras, seu characteres, ad placitum videlicet suo arbitratu componat, hic certè solus, nequaquam tota natio huiusmodi compositionem & scripturam intelliget; Sic qui, vulgo ciphras dictas, componunt, se ipsos tantum intelligunt; qui tamen modus scripturæ, characteribus innititur, non sermone, & articulata voce, ratio est, quia clausula huius ad placitum, litteræ vero apud omnes naturales sunt. Quod autem sit verissimum naturalem loquelam à cunctis eiusdem speciei intelligi, probari potest ex voceque naturalis est omnibus, propter quam causam eam omnes intelligunt. Itaq; si quis vocem mœltam proferat, siue homo siue aliud animal sit, omnes homines, atq; etiam animalia eandem intelligent, & animi affectum mœsticiam esse percipient propterea, quod vox omnibus naturalis est. Quod si Alexander Macedo à certo modo facta Musica, compulsus ad arma capienda fuit, profecto etiam à tali Musica, idem cordatus Romanus, aut Sarmata fecisset, Nam eundem animi affectum in alios irrepsisse necessum esset, Atq; hæc de secundo capite dicta sufficiant,

*Cur homo alterius nationis hominem non intelligit.*

*Litteræ apud omnes sunt naturales.*

*Naturalis loquela ab omnibus intelligitur.*

### *De Usu Loquela animalium.*

#### C A P V T I I I.



ERTIVM caput vsum loquelæ inquit, quem possumus etiam appellare finem, & cuius gratia tradita sit animalibus loquela. Ipsi vero vtilitatem, ex ipsa voce non difficilè nanciscemur, cum loquelæ materia seu fundamentum vox sit; sine qua non est ut quispiam loquatur. In vocis autem tractatione dictum est ex Aristotele lib. 1. Polit. cap. 2. eam vocis esse vtilitatem, ut sensum iucundi, & molesti animalia inter se per eam communent, quasi vox, sit nota eorum, quæ in anima sunt; & omnium animæ passionum nuncia sit, atq; interpret. quod passim quoq; experientia comprobatur. Ira enim, timor, cupiditas, dolor, gaudium, cæteræque animi affectiones, omnino per ipsam vocem ab animalibus significantur. Quod si loquela vox est, fuerit quoq; ipsius lo-

*Loquela materia vox.*

*Vocis vtilitas quæ?*

*Vox est nuncia omnium affectionum.*

*Loquela vtilitas.*

B quele



*Loquela perse  
fior vocis.*

*Contraria iux-  
ta se posita ma-  
gis elucescun-  
tur.*

*Muti vocē ha-  
bent loquela ca-  
rent.*

*Muti ad vo-  
cem loco loque-  
lē, gesticulatio-  
nes adhibent.*

*Vocis differen-  
tias.*

*Musices vis.*

*Inanimata à  
voce graui &  
acuta affici.*

quelæ eadem vtilitas animalibus, idq; verissimum esse non est in-  
ciandum. Cui tamen assertioni illud refragatur, quod frustra loque-  
la adhibita sit, si eandem quam vox vtilitatem sortiretur præterea  
cum loquela vocem consequatur, rationi consentaneum videtur, ali-  
quid vltra præter vocem comprehendere, ac policeri, cum verò vox  
materiæ rationem habeat, loquela formæ, hoc pacto quoq; videtur  
loquela aliquid aliud à voce comminisci, ac quid perfectius animali-  
bus præbere. Quæ omnia vt verissima sunt, sic etiam propalari hu-  
iusmodi perfectionem expostulant: ita enim vera locutionis vtilitas  
elucescet. Hanc facile, ni fallor, ex vno mutorum exemplo, & con-  
dicionem nanciscemur. Muti loquela prorsus destituuntur, vocem ta-  
men emittunt, quæ tantum abest, vt alijs nunciare animi conceptus  
muti possint, vt potius ad id præstandum inepti habeantur, neque  
quisq; mutos intelligat, nisi qui in eorum conuersatione fuerit diu,  
multumque exercitatus, nisi præterea muti ipsi præter vocem varias  
manuum totiusq; corporis gesticulationes adhibeant, quasi verò cor-  
poris gestus ad animi affectus significandos voci præpolleant, aut  
deficienti loquelæ æquipolleant. Atqui corporis gestus à voce val-  
de superari sequens caput manifestabit: qua ratione quis non ine-  
ptè dixerit, Vocem tantummodo locutionis gratia factam esse, nul-  
lumq; allum fortè vsum animali præbere, quam vt audiatur; animi  
autem affectum nunciare, ad loquelam spectare. Quod si quis etiam  
ipsius vocis naturam, & differentias iugiter consideret, parum omni-  
nò, ac rudè potius, vocem ad affectus significandos conferre non dif-  
ficulter concedet. Nam si vox nuncia passionum animæ est, cum  
animæ passiones plurimæ sint, ac variæ, tristitia, gaudium, ira, ti-  
mor; variam quoq; edj vocem par esset. Vniiformis enim, & sim-  
plex simplicem tantummodo affectum nunciaret. Variari autem vo-  
cem contingit, secundum tres potissimum differentias ex Aristotele  
secundum magnum, & paruum; sonorum, & raucum; graue, & acu-  
tum: Sonorum, & raucum, nihil prorsus nunciat. Magna autem &  
parua vox potissimum habet vsum, vt aures sine offensa ipsam perci-  
pian admittantq; atq; omninò vt moderatam audiant. Vnde ma-  
gna, quæ longius distat: parua, quæ prope, mouet. At non nihil  
conferre magnam in ira, paruam in pacato animo, non eo inficias.  
Sola autem ea differentia, qua vox per graue, & acutum variat vide-  
tur ad animi affectus nunciandos, non mediocriter conferre. Nam  
tota musicæ scientia hinc pendet, cuius vi, & potentia Alexander il-  
le magnus ad arma compulsus est. Vlyssis socij a Sirenibus cantu  
decepti obdormierunt, Orphæus in siluis animalia collegit ad seque-  
traxit: alijq; passim ad amoris illecebras alliciuntur, trahunturq;.  
Quis namq; est, qui choreis delectatus, simulatq; sonum talem per-  
sentit, ex templo crura illi ipsi titillari non comprehendat? Sed  
quid de animalibus tot profero, cum inanimata à voce graui, & acu-  
ta similiter afficiuntur ac moueantur? Summas citharam, aut pandu-  
ram, aut saltim aliquod concauum instrumentum, tribus tantum fi-  
dibus

*4. de hist.  
ani. 6.9.*

*2. de ani.  
tex.*



dibus tensum, si mediam vnus toni, verbi gratia grauis, vtrinque verò vtrasq; extremas acutas vnisonasq; facias, videbis apertè vna extremarum pulsata, & mota, statim quoq; ex se ipsa alteram extremam moueri, media ei vicina immota. Idem conspicias in cyatho, ad quādam partem aqua repleto. Hic enim si tantū aquæ habebit, vt eius sūma extremitas in orbem digito madēti perfricata, ex illa perfricatione excitet sonum eiusmodi, qui sit vnisonus alicui chordæ in cithara, vel in altero instrumento: statim in cithara illā tantum chordam ad cyathi sonū manifestè moueri videbis, alijs chordis quæ diffonæ sunt immotis. Magna itaq; vis magna; potestas, atq; vtilitas vocis grauis, & acutæ est, ad animi affectus non modo nunciandos sed etiam compellendos. Quibus tamen respondere difficillimum non est, musica omnia proposita voces simplices non esse sed per sua systemata articulatæ atq; ab articulis vires desumere; vt propterea & quæ ab hominum voce musica conficitur quæque à tibijs cithara, & quibusq; alijs musicis instrumentis articulata omnis sit, & explanata, distinctaq; ideoq; eā loquelā verius dixeris, quam vocem. Sed quicquid sit, omnino cum ad mutos reuertor, qui vocem variam secundum graue, & acutum reddunt, musicæq; periti forent, ni surdi simul essent, dumq; eos confidero, quam diminutè, quam truncatè, quam obscurè, & imperfectè sola uoce, proprios animi affectus denunciant, cogor affirmare solam vocem vel parum quid ad affectus significandos conferre, vel ea causa potissimum esse datam vt audiat; Loquelam autem, vt articulos efformet, propter quam causam vox sonora est: loquela per se sola concepta sine sono, & voce est vt patet in ijs, qui aphonía laborant, qui si vocem prorsus amiserint mutos omnino articulos, si ualde vacuam, raucos similiter articulos, & raucam loquelam reddunt, ex quo patet ad sonum & vocem interceptandam, distinguendam explicandam, & perficiendam loquelam esse comparatam; in quo sensu Arist. aliquando locutionem descripsit τὸν ἐν τῷ φωνῷ λόγον, idest vocis orationem, seu conceptum, seu dictum esse. Quæ omnia Hippocrates recensuit in libro περὶ ἀρχῶν, hoc est de principijs, qui vulgo de Carnibus inscribitur. Si enim lingua nō articuletur semper occurrens, non possemus ubiq; clarè seu perspicuè loqui, sed singula essent à natura monophona, hoc est vnus vocis. Euidētissimum uerò signū eius rei est, quod muti ex natiuitate non possunt loqui, sed monophona tantum, hoc est vnus vocis sonos sonant: neq; si quis spiritum efflans tentaret loqui lingua immota, hæc Hippocrates. Et quamquam loquela sine voce? vt forma sine materia consistere non potest; tamen si quis vtramq; mutuo imaginatione abstrahat, ita esse comperiet. Itaq; loquela non solum articulos ex se format sed etiam per se sola animi nunciat affectus. Hoc totum facili exemplo comprobatur. cum enim pueri ad humaniores litteras percipiendas multi in cubiculo vno essentus, essetq; nobis à præceptore loqui interdictum, nos solo labiorum ac linguæ motu, absq; vlla prorsus voce, quamuis mutuo distā-

*Voces musicæ  
ab articulis vi-  
res desumunt.*

*Voces & lo-  
quela differē-  
tia.*

*Locutionis de-  
scriptio quæ?*

*Loquela sine  
voce consiste-  
re cur nequeat*



Vocis differen-  
tiarum vili-  
tas.

Vox cuius, spe-  
ciei propria.

tes animi conceptus & affectus inuicem communicabamus. Nisi forte dicas vocem acutam ad animum attollendum, graue ad depri-  
mendum, mediam ad demulcendum, ac pacandum conferre: satius  
autem fuerit dicere vtramq; sibi mutuam prestare opem, neq; vllam  
per se solam ad nunciandos animi affectus, atq; ad huiusmodi opus  
consumandum satis esse; sed vocem quidem loquelæ, vt audiatur: &  
quatenus auditur nunciare: voci autem loquelam significationi, &  
nuncio characterem, & vltimam formam ac perfectionem tribuere,  
atq; ceu tubicini præconem addere. Quod sanè prisci illi sapientes  
viri considerantes, cum maximum, ac præcipuum naturæ institutum  
in creanda voce articulisq; formandis illud sit, vt quæq; animalis  
species propriam vocem propriosq; articulos nulli alteri speciei si-  
miles fortiat: hanc sanè vocis, & articulorum cuiusq; proprietatē  
proprijs quibusdam nominibus explicare potissimum cupientes, no-  
mina sane non quidem simplicem vocem, sed articulos maximè si-  
gnificantia & referentia imposuerunt. Quocirca porcum grunire,  
gallinam gracillare, gallum cucurrere, tigrides rancare, leones ru-  
gire, lupos vlulare, dixerunt. Omnium horum exstat sub nomine  
Ouidij Elegia quæ Philomela inscribitur hisce versibus.

*Dum turdus trutilat, sturnus tunc pistat ore,  
Sed quod mane canunt, vespere non recolunt.  
Cuccabat hinc perdix, hinc gratitat improbus anser  
Et castus turtur, atq; columba gemunt.  
Plausitat arborea clamans de fronde palumbes.  
In fluuijsq; natans sorte tatrinet anas  
Grus gruit, inq; glomis cygni propè flumina drensant  
Accipiter pipat, miluus hiansq; ingit.  
Cucurrere solet gallus, gallina gracillat,  
Papillat pauo, trinsat hirundo vaga*

Et alia quæ de Auibus sequuntur. De quadrupedibus verò  
ita subiungit.

*Tigrides indomita raucant, rugiuntq; leones  
Panther caurit amans, pardus hiando felit,  
Dum lince oreando fremunt, vrsus ferus vncat,  
Ast lupus ipse vlulat, frendet agrestis aper.  
Et barrus barrit, cerui glocitant, & onagri:  
Ast taurus mugit, & celer hinnit equus.*

Et quæ sequuntur. Hæc enim omnia magis articulos quam sim-  
plicem vocem significant, sed & ad inanimata quoq; id transtule-  
runt. Vnde illud Ennij.

*At tuba terribili sonitu, taratantara dixit.*

Ex



Ex quibus eliciendum est, vocem dispositionem quidem esse, ac proximum afferre momentum ad animi affectus nunciandos; loquelam vero seu articulos voci aduenientes perfectè, & exquisitè nunciare, ac pro ut varij, ac multiformes sunt articuli, sic varij quoque affectus manifestantur quam sane varietatem quemadmodum dictum est præstare vox non potest, loquela, & articulus potest. Vnde non mireris si gallinam audias alios promere articulos dum ouum emittere cupit, alios dum emittit, alios dum pullos ad se allicit, alios dum obterribile aliquid imminens eos a se fugat, alios dum cubitum vadit, alios dum exsurgit, alios dum cibum petit, alios dum est affecuta, & alios denique secundum varios affectus ita exostulantes. Quam rem si per ocium aliquando tum obseruabis, tum considerabis, proculdubio ita esse comperies. Vnde allocutus aliquando eos, qui de re hac solliciti in hanc indaginem vires intenderunt, & sedula obseruatione, minima quæque adnotarunt, percepi bruta per loquelam distinctis articulis distinctam quamque alimenti speciem alijs solita esse nunciare. vnde dicunt lupum alium vlulatum promere, vbi asininam carnem nactus sit lupis gratiorem, quam vbi aliam: itaque alijs articulis nunciare carnem asininam, alijs bouinam, alijs aliam. Similiter dicunt passerulos, alio modo canere, & loqui & alios vocare, vbi panici seminis, alios vbi frumenti, alios vbi milij copiam inuenere. Quæ si vera sunt, iam dubitare non oportet, cur voci animalibus loquela sit adiuncta quæ tantopere per varios articulos variet. Quapropter concludendum est loquelæ vtilitatem tum hominum, tum animantium omnium eam potissimum esse existimandam, ut voce præmissa ad particulares, ac singulos quosque animi affectus exactissime, ac bellissime nunciandas sua varietate sit comparata, quos sane sigillatim nunciare vox non potest, cum à loquelæ varietate, longè distet.

*Loquela voce perfectior.*

*Articuli animalium varij.*

*Asinina caro lupis gratior.*

*Voci cur loquela adiungatur.*

*Loquelæ vtilitas quæ?*

*Quot modis animalia, animi affectus inter se tum alijs manifestant.*

## CAPVT I V.



VM itaque statutum sit, dari brutorum loquelam eamque ab hominum loquela differre, tum verò eundem vsum animalibus præbere, quem locutio hominibus, videlicet conferre eam ad latentes animi affectiones alijs sigillatim manifestandas. Et quoniam latentes eiusmodi affectiones, non loquela tantum, sed alijs quoque modis propalari, & communicari contingit; ideo sequitur ut hoc capite doceamus, quot modis contingit animali animi affectiones posse alijs manifestari. Quinq; enim modis id fieri, tum ab hominibus, tum à cæteris animalibus comperimus, aspectu; motu, seu corporis gestu; sono, voce, & loquela; qui eo ordine quod sunt

*Vsus locutionis.*

*Affectus animi quinq; modis manifestantur.*



I. *Aspectu.**Physiognomi  
affectus facile  
cognoscunt.**Oculi quales  
in varijs affe-  
ctibus.**II. Motu seu  
corporis gestu.**Saltatores ac  
gesticulatores  
qui.**Vnus potest  
plurimas per-  
sonas sustinere**III. Sono.**IV. Voce.**V. Loquela.*

sunt enumerati certitudinem, & perfectionem minorem, maiorem-  
ue obtinent. Vnde quemadmodum aspectus ceteris imperfectior,  
incertiorq; est modus, subinde alij, prout consequuntur, ita postre-  
ma omnium loquela & certissima est, & perfectissima, qua contingit  
animi passiones alijs manifestare; idque tum hominibus, tum brutis  
conuenire. Quocirca de hominibus sacræ etiam litteræ testantur,  
quomodo Iacob ex facie & aspectu Laban eius in se odium deprehen-  
dit, & oculos esse veluti animi fenestras, licereq; per ipsos, & mores  
hominum, & reconditos affectus intueri, & philosophi, & physiogno-  
mi memoria prodiderunt. Etenim admirationem, amorem concu-  
piscenciam, iram, furorem, misericordiam, vltionem, oculi vario mo-  
do intuentes indicant. Itaque in audacia profluit, in reuerentia  
subsident, in amore blandiuntur, in odio efferuntur, item in gaudio  
hilaris, in mœrore languidi, in cogitatione quiescunt. Deniq; ad  
varios animi affectus ita oculi vario modo commouentur eius imagi-  
nem ita exprimentes, vt alter animus esse videantur: quo signo inter  
bruta potissimum equi, & asini plurimum suos animi affectus mani-  
festant, vt patet. Aspectui succedit motus, seu corporis gestus: ar-  
gumento sunt muti qui loquelæ defectum, manuum, totiusq; corpo-  
ris gestulationibus supplent, quem sane modum nimis fortè extol-  
lens parens Romanæ eloquentiæ Cicero 4. Tuscul. quæst. gestum  
appellauit, eloquentiam corporis, in quo sensu antiquiores Romani  
aliquando corporis gestum sumpsere, qui vt refert Plutarchus Tra-  
gœdias solo corporis gestu, absq; vlla, aut voce, aut loquela inte-  
gras totas representabant, atq; hi saltatores antiquitus vocabantur,  
ac gesticulatores, qui vt prodit Aristoteles primo gestulationis nu-  
merosa varietate mores perturbationes, actionesque imitantur; de  
qua re Lucianus fusè in libro de saltatione plurima prodidit, quibus  
animi affectus gestibus corporis, saltatores representabant, atq; in-  
tegras fabulas vnus sæpenumero tantum saltator quinque personas,  
quasi quinque haberet animas suscipiebat referrebatque. Sono affe-  
ctus nostros significamus per interiectiones. Cum enim ha, ha, ha,  
sonamus: risum excitare volumus; per Ah dolorem, per Væ ciulatio-  
nem vel comminationem ostendimus. Voce affectum denotari in  
hominibus, obscurum non est, maximè apud nos Italos qui sæpe uti-  
mur hac voce Patientia. Loquela, vt dictum est, euidentissimè ma-  
nifestantur affectus. Cui enim ignotus erit affectus Neptuni cum  
Ventos apud Virgilium 1. Aeneidorum sic alloquitur?

*Tantà ne vos generis tenuit fiducia vestri?*

*Quos ego? Sed præstat motos componere fluctus.*

Eadem bruta quoque faciunt. Etenim pluries vidi canem robu-  
stius, alterum iacentem solo intuitu depellere à loco, vbi ipse ia-  
cere cuperet; quod si primo, aut secundo intuitu canis iacens non  
surgeret: tum gestu, seu motu corporis videlicet caudæ, spinæ, ac cru-  
rum adhibito, surgere canis alter ex se ipso compellebatur. Quod si  
rursus



rurfus huic corporis gestui, & motui canis iacens, non cessiffet, ac paruiffet, tum voce accita surgere cogebar. Vltimo loco iurgiis per loquelam accidentibus omninò canem iacentem surgere compellebat. Ex quo exemplo obseruari ordinem, ac seriem quandam inesse modis iam propositis in animi passionibus alijs manifestandis, qui sanè modi indicia quoque censerì, ac dici posse non eo inficias. Quibus si lubet tanquam sextum signum tactum addere, itaut ipse quoq; reconditum animi affectum detegat, eo modo, quo amorem in choreis manum mulieris tantum stringendo lasciueq; contrectando, nonnulli aliquando manifestant; neque id inficior, sed scire conuenit, nequaquam vnicum tactum, sed gestui, & motui associatum concurrere vt eum, quisq; intelligat signumq; quod à tactu affertur omnium imperfectissimum & incertissimum esse credat. Si igitur tactus, aspectus, gestus, sonus, vox, & loquela sunt signa latentes animi affectus alijs significantia, age modo videamus quomodo per animalium species hæc sint his quidem clariùs, & abundantius, his autem obscurius, & ægriùs distributa. Patet, quod quæ posteriora, & certiora obtinere signa, ea quoq; prioribus, & imperfectioribus dignata sunt: itaque animalia quæ loquelam obtinent, ac per ipsam animi affectus significant, ea quoq; per vocem, sonum, gestu, aspectu, & tactum significare posse, non contra. Perfectius enim in se imperfectius perpetuo còtinet: Cũ vero ex animalibus alia terrestria, alia volatilia, alia aquatilia sint; illud scire conuenit, quod sicuti non omnibus æqualis animi perfectio, ita neq; etiam idem animi affectuum æqualis numerus condonatus est. Quoniam verò, rationi còsentaneum est, & illi sapientiæ, quæ cuncta perspicit, & gubernat, ap primè conueniens; quodq; animal quantumuis rude, & imperfectu obiectumq; , suas tamen animi passiones alteri nunciare posse; ideo summa quædam iustitia, ac prouidentia, vsa natura est, vt hæc omnia rectè distribuerentur. Apparet autem ex terrestribus animalibus non pauca reperiri tam rudia, tamq; obscuro animo, ac facultate dignoscante tam imperfecta prædita, vt cum neq; loquelam, neq; vocem neq; omnino sonum, vllum adepta sint, verisimile esse alijs tamen modis suos animi affectus mutuo significare potuisse debuisseq; . Quo circa vermes omnes, tam pedes habentes, quam apodes, limacum genus tam crusta rectum, quam nudum; item bupestres (vulgo) rughæ, formicæq; , araneæ, plurimaq; eiusmodi infima, abiectaq; animalia rudem animam habentia, quæ neq; loquelam, neque vocem, neq; omnino sonum vllum adepta sunt, quibus suas animi passiones, mutuo communicent; sit omnino verisimile, isthæc omnia, vel tactu, vel visu vel corporis gestu, & motu, & horum, vel vno, vel duobus, vel omnibus idem præstare posse, sufficereq; ad suos animi affectus manifestandos tres modos iam relatos non alios. Quo circa videre est limaces mutuo quidem contactu hærentes, vermes verò gestu & motu circumplexos: & si liceret visum visu conspiceret; fortè, & formicas intuitu se se intelligere appareret: quæ tamen omnia, præter

*Auctor ex cæ-  
nibus obserua-  
uit ordinem mo-  
dorum quibus  
affectus ani-  
mi manife-  
stantur.*

*Sex signa affe-  
ctus latentes  
significantia.*

*Perfectius in  
se continet im-  
perfectius.*

*Animalium  
differentie.*

*Rudia anima-  
lia quæ.*

præter



*Cur quedam  
animalia apho-  
na sint.*

*Loquela cur  
animalibus da-  
ta.*

*Aquatilia cur  
muta?*

*Aquatilium  
quedam vo-  
calia.*

*Pectines stri-  
dent.*

*Hirundines  
marini pisces.*

*Delphinus pi-  
scis mutit.*

*Tinca strepi-  
tum edunt.*

*Insecta quomo-  
do sonant.*

præter rudem animam etiam alias fortita sunt conditiones, ob quas vocem, & perfectiores actiones obtinere non potuerunt. Sunt autem, vel quia orta ex putri sint, aut promiscua, ut voce se mutuo vocari non indigeant, ut coitum ineamt, vel quia motu longius non moveantur, peruagenturque. Etenim una causa eaq; potissima vocis & loquelæ animalibus data, ut puto, est; longius peruadere, ac moueri, mutareque per multum spatium loca. Argumento aues sunt, quas omnes vocem, & loquelam obtinuisse constat. Et de his, quæ tactu, Visu & gestu, mutuo animi passionibus communicant hætenus. Nunc ad ea accedendum est quæ aut sono, aut voce, & loquela idem præstant. Aquatilia porro loquela prorsus ob eam causam destituuntur, quod cum in aqua degant, nequaquam aerem, ac pulmones habent, quibus vocem edant. quibus autem vox non inest, neque loquelam inesse constat. Quoniam vero usu loquelæ, ac vocis orbari ex toto aquatilia non debent, cum longius ad alimentum assequendum per aquam moueantur, peruagenturque; ideo quod fuit possibile illis natura condonauit, nullum animalis genus imperfectum in vlla parte relinquens. Sonum igitur, stridorem ex aquarum agitatione, tum ore, tum branchiis, tum aliis partibus aquatilia mouent, ideoque nonnulla ex his vocalia esse existimantur. Etenim ut prodit Arist. Lyra, & Chromis, quasi grunitum emittunt, Aper piscis stridet, Cuculus vero, ut cuculus obstrepat, unde nomen accepit; quæ omnia, creditam illam vocem, emittunt attritu branchiarum, quas horridi usculas continent, aut suis interioribus, quæ circa ventrem habentur. Spiritus enim inclusus in his est, quem dum atterunt atque agitant sonos illos elidunt. Pariter cartilaginei generis, nonnulla stridere videntur. Verum ab his vocem emitti ullam, rectè dici non potest, at sonum siue strepitum reddi verius dixeris. Nam & pectines quoties per summa humoris nitibundi feruntur (quod volitare dicunt) stridere sentiuntur. Similiter etiam marinæ hirundines, quæ sublimes volitant haud quaquam mare attingentes. Sunt enim iis pennæ latæ & longæ. Ut igitur per volatum auium strepitus, quem alæ excutiant, nulla vox est, ita nec eiusmodi sonorum aliquis, vox iurè appelletur. At Delphinus similiter stridet, ac mutit efferens se in aerem, sed non quemadmodum ea, quæ superius enumerata sunt: hic enim & arteriam, & pulmonem habet proindeque nonnihil vocis potest promouere: lingua tamen libera absolutaque caret, & labris, quibus vocis aliquæ posset articulum efformare. Hæc Arist. Vltimo, pisces quos Tinca Aufonius vocat, solent strepitum edere dum os aperiant, & labia mutuo applicata, & viscido humore glutinosa deducunt, ac separant. Hætenus de aquatilibus. Insecta similiter plurima, ut Vespa, Apes, Scarabei, Muscæ, Cicadæ, Locustæ, & reliqua sanguine destituta quatenus volitant, & longius spatium peragunt, eatenus vocem edere, ac loquelam, ut se mutuo audiant, & longius aduocent par esset; at cum animam rudissimam habeant, & auib; adnumerari non valeant, ideo neque vocis, neque locutionis vlla facultas, sed so-

4. de his  
an. 6. 9.



4. de hiis.  
anc. 9.

nus ijs spiritu interiore mouetur, non exteriori, quemadmodum Arist. prodit. Etenim alia murmur edunt, vt Apes: alia canere dicuntur, vt Cicadæ; omnia verò in eo genere membrana diaphragmati subdita, qua præcinctum corpus distinguitur, sonant. Vt genus cicadarum attritu spiritus, muscæ etiam, apes, & reliqua ijs similia, cum volant, sese attollunt, & contrahunt. Sonus enim attritus interioris spiritus est, & locustæ suis gubernaculis atterentes sonant. Atq; de ijs, quæ neq; vocem, neq; locutionem proferunt, sed variè sonum ad nunciandos animi affectus præbent, hætenus diximus. Volatilia verò cuncta, quia promiscua non sunt, neq; ex putri materia orta, nec spontaneam habent generationem: & potissimum, quod longius euolant, mutuoq; aduocari longius postulant; vocem obtinere, & quatenus animâ fortita sunt perspicacem, etiam locutionem; veluti quadrupedia omnia; licet in his differentia latissima est, pro vt vtraq; euariant, secundum maiorem, minoremq; animæ perspicaciam. Vnde boues, oues, cerui, lepores, & alia rudiora loquelam quidem obtinent, sed eam non admodum exactam, ac multiformem, ideoq; vocem fortè rectius habere dixeris, quam loquelam. At canes, cati, & alia consimilia quadrupedia ceu multo his perspicaciora tum vocem tum loquelam & eam quidem in propria specie exactam obtinere. Quibus tamen vlla ex parte inferiores aues non sunt. Dij boni quis posset (alijs nunc post habitis) Philomelæ exiguae auiculæ articulos modulationes, & loquelam concipere, ac enarrare: quam admiratus Plinius primum oblituper, quod tanta vox, tam paruo in corpusculo, tamq; pertinax spiritus sit: deinde quod in vna perfecta musicæ scientia modulatus editur sonus: & nunc continuo spiritu trahitur in longum, nunc variatur inflexo, nunc distinguitur conciso, copulatur intorto, promittitur reuocato, infuscatur exinopinato: interdum & secum ipse murmurat plenus, grauis, acutus, creber, extensus, vbi visum est vibrans, summus, medius, imus. Quæ omnia exactam omnino loquelam indicant, varijs ac propemodum innumeris articulis tam continuè, tam expeditè, tam exquisitè prolata, vt numquam satis admireris. Insuper quadrupeda ab auiibus in eo quoq; superantur, quod vt hominis loqui, auiibus quidem datū est; quadrupedibus verò nullo pacto. Argumento psittaci sunt corui, graculi, turdi, merule, strigiles, alaudæ, pleræq; aliæ: cum tamen homines exactissimam præ cæteris animalibus loquelam habeant, & variam; quod animi affectus plures, & exactiores hominibus sint. Atq; hoc respiciens Arist. loqui proprium hominis esse voluit: ob eamq; causam loquela hominis, Græcè appellata est *μεγαλή*, quasi partes, hoc est articulos exactiores, & clariores, & magis distinctos obtinens.

Volatilia cur  
vocalia.

Quadrupedia  
differt inter  
se perspicacia  
animæ.

Philomelæ cō  
sideratio.

Quadrupedia  
ab auiibus in  
loquela superantur.  
Aues ab hominibus.

l. 10. c.  
29.

4. de hiis.  
anc. 9.



*Quomodo Loquela brutorum ab hominibus intelligenda seu  
percipienda sit.*

C A P V T V.

*Homines pos-  
se intelligere  
loquelam bru-  
torum.*



*Brutorum lo-  
quelam qui ho-  
mines intelli-  
gebant.*

*Democritus  
qualem cibum  
proponere lo-  
quelam bruto-  
rum intellectu  
vis.*

*Methodus Au-  
toris, qua per-  
uenire quisq;  
sit ad intelli-  
gionem loqua-  
le brutorum.*

*In anima  
primum fit se-  
sus, deinde af-  
fectus.  
Affectus quid  
Anima sim-  
plex cognitio  
qualis.*

*Anima acu-  
rata cognitio  
qualis.*

B hominibus loquelam brutorum intelligi seu per-  
cipi posse, prima quidem facie, abstrusa res omnino  
apparet, eo quod nulla animalis species similem al-  
teri loquelam habeat: veruntamen hoc planum fit  
ex hoc argumento, nisi me animus fallit euidentissi-  
mo. Si enim bruta vix disciplinæ capacia, intelli-  
gunt, dum homines ad ea loquuntur: profecto longè facilius est, ut  
ab hominibus bruta intelligantur. Planior autem loquela anima-  
lium nobis rederetur, si quemadmodum Apollonius Thianeus, Tyr-  
rhæsius, Melampus, & alij alitū colloquia intelligebant, nos quoq;  
intelligeremus. Quoniam verò isti viri sapientissimi, posteris hanc  
notitiam non relinquerunt: iccirco nobis labor impendet, rem hanc  
discutiendi disquirendiq; ; nisi fortè Democriti rationem sequi ve-  
limus, qui referente Plinio lib. x. cap. XLIX. ex quarundam auium  
confuso sanguine serpentem gigni voluit, quem quicumq; come-  
derit, ille auium colloquia intellecturus sit. Sed cum idem Plinius  
lib. XXIX. cap. II. istiusmodi Democriti rationes, monstra nominet:  
propterea nos gratiorem cibum adferre paramus ac pollicemur;  
quo, non modò auium, sed etiam brutorum omnium loquelam intel-  
ligamus. Iste verò cibus profecto nullus alius erit, nisi hæc methodus  
cui insitemus. Primum enim animorum affectus omnes explicabi-  
mus, hoc est omnia affectionum genera, omnesq; differentias recen-  
sebimus: deinde ex obseruatione, omnes brutorum articulorum dif-  
ferentias quæ in vno animali tanquam in exemplari sunt, enumera-  
bimus: ad extremum vnicuiq; articulo vnum quemq; animi affectū  
tribuemus atq; accommodabimus. Etenim si omnes differentias  
animi calebimus, si omnes brutorum articulos obseruabimus, si vni-  
cuiq; articulo proprium animi affectum applicabimus, loquelæ ani-  
malium intelligentiam ni fallor, non difficile assequemur.

De animorum itaq; affectibus dicturi, quod in nostra methodo,  
primo loco fuit propositum: hinc exordiemur, quod in anima pri-  
mum fiat per phantasma alteratio & dignotio obiecti, quod perin-  
de est, ac si dixeris fit sensatio siue sensus: deinde ex sensatione pro-  
uenit animæ affectus seu passio, quæ est, obiectum cognoscere & cō-  
prehendere sub ratione boni vel mali, siue iucundi aut molesti. Et  
quamuis sensus patiendi fit, non tamen passio seu affectus est nun-  
cupandus, quia simplex est cognitio, quod hoc exemplo manifestum  
erit. In sensu tactus, fit sensatio calidi & frigidi, ita ut dignoscatur  
ab anima calidum & frigidum: sed hæc animæ cognitio simplex est.  
Licet enim cognoscat obiectum anima, tamen ex hac cognitione  
nullus affectus ab anima comprehenditur, qui postea exurgit ex acu-  
rata



rata cognitione calidi & frigidi . Nam si calidum & frigidum sit temperatum : resultat affectus qui dicitur voluptas se iucunditas , hanc nonnulli amorem dicunt. Sin verò excellens sit calidum & frigidum , sequitur animæ affectus quæ dicitur molestia, hanc nonnulli odium appellant. Vnde animæ affectus nil aliud esse videtur quàm sensationis quidam effectus vel effectus, sensationem consequens quem effectum, postea consequitur appetitus aut fruendi, aut fugiendi. Quamobrem Affectus animæ definitur esse, cōprehensio seu cognitio phantasmatis sub ratione iucundi & molesti siue boni & mali ut alterum assequatur alterum fugiat . Hinc enim resultabit appetitus assequendi quidem boni & iucundi, fugiendi verò mali & molesti. Notandum autem est nihil interesse si Bonum & Malum, voces iucundum & iniucundum, aut commodum & incommodum, aut salutare & perniciosum vel quibusvis alijs similibus nominibus. Quid quid verò anima cognoscit vel boni vel mali, seu iucundi vel molesti; vtrumq; cognoscit vel sub ratione veri, vel sub ratione falsi. Sub ratione quidem veri quod reuera bonū vel malum est , sub ratione autem falsi quod apparet quidem esse bonum non tamen est. Si itaq; phantasma , habebit adiunctum id obiectum quod comprehendit sub ratione boni seu iucundi siue sit verè siue apparenter; illud assequetur & illo perfruetur vnde affectus Voluptas appellabitur . Si verò absens id obiectum habebit, iam cupiet illud assequi & illo perfrui vnde excitabitur affectus qui cupiditas dicitur. Pari ratione, Phantasma mali seu molesti, siue sit verè siue apparenter, si præsens aderit, malè afficiet & molestabit; vnde affectus Molestia dicitur , sin absens erit malum sed breui futurum, timorem incutiet, vnde affectus Metus dicitur. Quibus sic explicatis, non difficile est colligere quatuor prima affectuum genera, quæ sunt Voluptas, Cupiditas, Molestia, Metus. Voluptas enim est phantasia siue opinio præsens boni Cupiditas futuri boni, Molestia præsens mali, Metus futuri mali. Hos autem affectus animæ, siue motus appellaueris, siue appetitus, siue affectiones, siue passionēs siue perturbationes siue alio modo si mihi nihil interest, dummodo scias, nullum in anima eiusmodi motum aut appetitum fieri, nisi prius phantasma eius rei quæ aut expecti aut vitari debet conceptum impressum & cognitum intus sit, ex quo opinio seu phantasia excitatur boni aut mali idq; vel præsens vel futuri. Ceterum, quatuor ista affectuum prima genera , habent plures species sub se contentas . VOLVPTAS namq; quæ est opinio præsens boni, in sex diuiditur species, in Amorem, Gaudiū, Lætitiā, Delectationem, Malevolentiam, & Iactationem . de quibus antequam sigillatim dicemus, illud scire conuenit, & affectus & affectuum species in hominibus perfectiores & plures numerari, in brutis obscuriores & pauciores, in quib. magna adhuc intercedit differentia, quæ in maioris minorisq; ratione consistit , quæ omnes in proprijs differentijs recensendis distinguuntur. Cur autem in brutis affectus obscuriores & pauciores sint ; Marcus Tullius Cicero

C 2 Primo

*Affectus animi quid.*

*Appetitus unde resultat ?*

*Boni & mali Synonyma .*

*Anima quid- quid cognoscit boni vel mali, id cognoscit sub ratione veri vel falsi.*

*Voluptas unde excitatur in anima.*

*Cupiditas unde excitatur in anima .*

*Molestia quomodo excitatur in anima.*

*Metus quomodo excitatur in anima.*

*Affectuum animi quatuor prima genera.*

*Voluptas quid ?*

*Cupiditas quid ?*

*Molestia quid ?*

*Metus quid ?*

*Affectus animi Synonyma*

*Voluptatis sex species.*

*Affectus in hominibus*

*perfectiores et plures quæ in brutis.*

*Affectus in brutis cur obscuriores & pauciores.*



*Hominis &  
belluæ disci-  
men.*

*Amor quid?*

*Gaudium  
quid?*

*Lætitia quid?*

*Malevolen-  
tia quid*

*Iactatio quid.*

*Delectatio  
quid?*

*Cupiditatis se-  
ptem species.*

*Ira quid?*

*Excandescen-  
tia quid?*

*Odium quid?*

Primo Officiorum, elegantissimam attulit rationē dum inquit. Prin-  
cipio generi animantium omni est à natura tributum, vt se vitam  
corpusq; tueatur, declinetq; ea quę nocitura videantur: omniaq;  
quę sint ad viuendum necessaria inquirat & parat, vt pastum vt lati-  
bula, vt alia eiusdem generis. Commune item animantium om-  
nium est coniunctionis appetitus procreandi causa, & cura quædā  
eorum, quę procreata sunt. Sed inter belluam & hominem hoc maxi-  
mè interest, quod hæc tantum quantum sensu mouetur, ad id solum  
quod adest, quodq; præsens est, se accommodat, paululum admodum  
sentiens præteritum aut futurum: homo autem, qui rationis est par-  
ticeps, per quam consequentia cerint, principia & causas rerum vi-  
det, earumque progressus & quasi antecessiones non ignorat, si-  
militudines comparat, rebusque præsentibus adiungit atque an-  
necit futuras; facillè totius vitæ cursum videt, ad eam degendam præ-  
parat res necessarias. Hæc ille, sed iam ad differentias earum  
partium quæ continentur sub voluptate accedamus. AMOR igitur  
est voluptas benè alteri cupiendi, qui in cunctis animalibus  
potissimum erga procreata eximius est, & eximium exem-  
plar. GAVDIVM est, voluptas constans & durabilis, qualis in vi-  
ctorijs, triumphis, & similibus comparatur. Hoc tum in homini-  
bus, tum in brutis, semper cum lætitia confunditur. Est enim IAE-  
TITIA voluptas gestiens & brevis vt risus, applausus, acclamatioq;  
Proinde canes Hero suo quem amiserant inuento, maximè lætantur,  
& gestiunt ex voluptate præsentis boni, & peculiarem loquelam seu  
articulos accommodant, ultra corporis gestus. MALEVOLEN-  
TIA est voluptas quæ alienis pascitur malis vt inimicorum infortu-  
nijs, aut malorum euentuum nuncijs. Hæc in brutis, aut nulla aut  
obscurissima est, quemadmodum & postrema voluptatis species iac-  
tatio dicta. Nam IACTATIO est voluptas insolens elata, quæ  
se non capit. DELECTATIO quæ est voluptas suauitate auditus  
animum delinens in paucis belluis reperitur. Delfinum namq; le-  
gimus citharæ cantu oblectari. Secundum motionum animi genus  
dicebatur CVPIDITAS, quæ est futuri boni opinio, & in septem  
species diuiditur in Iram, Excandescentiam, Odium, Inimicitiam,  
Discordiam, Indigentiam & Desiderium. IRA est vindictæ cupi-  
ditas vel puniendi illius qui læsisse videtur. Ira enim nascitur ex  
opinione iniuriæ. EXCANDESCENTIA est ira nascens, & ira cō-  
summata. Atq; hæ duæ species cupiditatis tam in hominibus, quā  
in brutis latè patent & adeò manifestæ sunt, vt eas non sit opus ma-  
nifestari. Vnde cum ira exardescunt, tum bruta tum homines, plu-  
res in ijs proprijsque articuli ad iram indicandam substituuntur, qui  
inuicem differunt pro maioris minorisq; ratione, quod experientia  
atq; obseruatione facillè comprobabis. ODIVM est ira inueterata,  
hoc est, inueterata cupiditas, vt male sit ei quem odit. Sic pleræq;  
nationes alijs odio sunt, sic canes huiusmodi odium, retinent, inter-  
dum mutum & tacitum, interdum loquelæ seu proprio articulo ad-  
iunctum



iunctum, quem mordendo sæpenumero proferunt. **INIMICITIA** *Inimicitia quid?*  
 est vindictæ cupiditas, tempus vlciscendi obseruans. Hoc animi af-  
 fectus canes interdum felem obseruant, vt pertranscuntem vlciscan-  
 tur, quo oblato statim inimicitia quendam articulum exserunt, odio  
 persimilem. **DISCORDIA** est diuersa intimi cordis cupiditas, quæ *Discordia quid?*  
 exteriori signo facile se prodit in hunc modum. Canis viso fele, ob-  
 natuam inter se discordiam, concitatori cursu ac insidijs excipit.  
 Qui tamen affectus, facile cum priori in brutis confunditur. **INDI-** *Indigentia quid? & car lo cum in brutis non habeat.*  
**GENTIA** est inexplibilis cupiditas, quæ in brutis locum non ha-  
 bet. Illa enim, cum sint physica agentia; determinatas edunt actio-  
 nes vltra quas non exeunt, quoniam natura, quæ in brutis maximè  
 fulget ad vnum, videlicet bonum sibi conueniens, determinata est.  
**DESIDERIVM** denique, est cupiditas possidendi quod abest. Sic *Desiderium quid? & quomodo ab equis declaratur.*  
 equi famefcentes, aut sitibundi dum sibi pabulum aut potum offerri  
 sentiunt; desiderij loquelam hinniendo pronunciant, & cetera  
 similiter.

Tertium animæ affectuum genus quod præsentis mali opinio est.  
**Molestia** dicitur, cui subiectæ sunt tredecim species, Inuidentia, Aemulatio, Obrectatio, Misericordia, Angor, Luctus, Mæror, Aermuna, Lamentatio, Dolor, Afflictio, Sollicitudo, & Desperatio. *Molestia species tredecim.*  
**INUIDENTIA** & **AEMVLATIO** vtræque sunt animi ægritudines *Inuidentia quid?*  
 ex alterius bono conceptæ, sed Aemulatio fit, cum eo, quod concu-  
 pierat alius potiatur, ipse careat. In hunc modum sæpe videmus mo-  
 lestari canes, qui vno eodemque tempore cibum à quopiam sibi pro-  
 iectum simul imperunt. Si enim alter cibo illo potiatur: mox alter  
 inuidus & emulus, primùm inuidentiæ articulū promit, deinde iræ,  
 postmodum dentibus alterum aggreditur. **OBRECTATIO** Gre- *Obrectatio Græcis dicitur Zelotypia.*  
 cis Zelotypia, ex eo concipitur, quod alius quoque fruatur eo, quo ip-  
 semet solus frui concupierat. Exemplum huius ægitudinis istud  
 fiat. Hera aliquando alienum canem in gremium suscipiens manu  
 mulcebat, statim duo Heræ proprii, vno tempore eundem vocis arti-  
 culum emittentes, in alienum canem irruerunt, quo eundem prorsus  
 animi motum hoc est Zelotypiæ aut Aemulationis aut Inuiden-  
 tiæ ambo manifestarunt. In brutis enim, Inuidentia, Aemulatio, &  
 Obrectatio distingui non videntur. **MISERICORDIA** est mo- *Misericordia quid?*  
 tus Phantasiæ ex alterius calamitate susceptus. Atque hoc pacto ca-  
 nis catulos quos peperit ingemiscens lambit, & ad quiescendum  
 vbera illis ipsis porrigit, peculiaremque articulum profert quo mise-  
 riam illorum solari videtur. Ceterum, **ANGOR** hoc est ægritudo *Angor quid?*  
 premens, & **LUCTVS** qui excitatur ex interitu eius quem charum *Luctus quid?*  
 habebamus, & **MÆROR** hoc est ægritudo flebilis, & **AERVUNA** *Mæror quid?*  
 hoc est ægritudo laboriosa, & **AFFLICTIO** quæ fit ægritudo cum *Aermuna quid?*  
 vexatione corporis, & **LAMENTATIO** id est, cum eiulatu excita- *Afflictio quid?*  
 ta ægritudo in Brutis sub dolore comprehenduntur. Est autem **DO-** *Lamentatio quid?*  
**LOR**, affectus crucians, qui modo solius animæ est, modo solius cor-  
 poris. Si animi, Angor commodè dici potest, si verò corporis, pro-  
 priè



priè Dolor appellabitur, veluti est solutio continuitatis ex morfu facta. Hinc canis canem mordens atq; paulò post ipsemet à se le vnguibus læsus, eundem vocis articulum emisit qualem antea ab eo cõmorsus canis emiserat, quo molestiam præsentis mali qui dolor dicitur, ambo significarunt. SOLICITUDO verò, quia est egritudo cum cogitatione, & DESPERATIO quoniam est egritudo sine vlla rerum expectatione meliorum, iccirco solius hominis proprii affectus erunt.

Solicitudo  
quid?  
Desperatio  
quid?

Quartum genus animi motionum, est; opinio futuri mali, & dicitur METUS, cui species octo subiiciuntur: Formido, Conturbatio, Pavor, Exanimatio, Terror, Timor, Pudor, Pigritia. FORMIDO est metus permanens, CONTURBATIO metus excutiens cogitata, PAVOR est metus mentem dimouens conturbatione vehementior, EXANIMATIO est pavoris comes in repentino periculo. TERROR est metus membra concutiens, quem comitatur pallor & dentium stridor. TIMOR est metus mali iam iam appropinquantis, PUDOR est metus infamiæ. PIGRITIA est metus consequentis laboris. Ex his omnibus metus veluti partibus, alio ad hominem pertinent vt Pudor, aliæ in brutis ad Timorem referuntur, Atque hæc de animorum affectibus eorumque numero & differentijs dicta sint, iamq; id explicare aggrediamur; quod secundo loco in nostra Methodo per quam intelligentiam loquelæ brutorum percipere studemus, propositum fuit; vt scilicet brutorum articulos articulorūq; differentias cognoscamus. Placet autem, vt vna eademq; opera id quoq; absoluamus quod tertio loco in methodo proposuimus; vide licet, vt Articulos ad suos affectus referamus ijsque applicemus.

Metus species  
octo.  
Formido quid?  
Conturbatur  
quid?  
Pavor quid?  
Exanimatio  
quid?  
Terror quid?  
Timor quid?  
Pudor quid?  
Pigritia  
quid?

Brutorum articuli  
obseruatione tantum  
innotescunt.

Quod verò ad brutorum articulos attinet, sciendum est eos obseruatione tantum innotescere, & cum à me neq; ore exprimi, neq; calamo scribi possint, in tanta potissimum animalium varietate quorum species neq; in voce, neq; in loquela & articulis alteri consentit similisq; fit: propterea ad solam duntaxat obseruationem vos remitto. Tentarunt nonnulli articulos brutorum vtroq; modo alijs manifestare, sed frustra, quamuis inter eos aliquot exstiterent, qui quorundam animalium quadrupedum & volatiliū articulos loquelam cõcinnè vtcunq; explicarunt. At ego multitudine animalium carens, potissimum in cane & gallina quæ præ ceteris nobiscum degunt articulos obseruare, methodumque exercere curabo. Ex obseruatione autem, illud primum in vniuersum collegi, brutorum articulationes, varias esse, ac pro varietate animi affectuum, ita variarij, vt nō modo varij ac proprii animi affectus varios ac proprios requirant articulos, sed etiam omnibus hisce modis quos mox exprimemus, & quos sedulo eum animaduertere oportet, qui brutorum colloquia, est intellegendus. Porro in obseruatione articulationis brutorum aliquot distinctiones obseruandæ sunt. Prima distinctio hæc est. Articuli Brutorum modo simplices sunt & puri, modo miscentur, sicuti & affectus quos consequuntur, nihil autem interest siue misceri, siue

Auctor in Cane  
& Gallina  
tantum obseruauit  
articulos.

Brutorum articuli  
modo puri,  
modo misti.



sive componi, sive iungi aut copulari dicas. Mistionis articularum exemplar in cane aliquando obseruavi in ea specie affectus quæ desiderium appellatur. Etenim cum clausis ianuis cubiculum Heri sui intrare cuperet: tenuissimo sono sibilum quasi æmulante proferebat articulum desiderij vt ei aperiretur, cum autem intrare non posset alium articulum a proposito varium, sono grauiori emisit qui videbatur ex desiderio & dolore commixtus, tandem vlulare cæpit. Quo sanè vlulatu purum dolorem manifestauit, ita vt primus articulus simplex desiderium, medius mistum ex desiderio & dolore, postremus simplicem doloris affectum præferret.

Altera distinctio hæc sit. Articuli modo seruantur & permanent, modo, vnus in alium migrat, quemadmodum & ipsimet affectus. Migrare autè affectum in aliud, vel articulum vnum in alterum dupliciter contingit. Si. n. affectus sub eodè genere continetur, sine medio tã articulus, quã affectus in alterum migrat, veluti odiũ in irã. Etenim canis, concepto odio felis, statim in iram commouetur & mordet.

At si affectus sub diuerso genere reperitur: omninò sine medio migrare nõ potest in alium; vt desiderium, in angorem quorum alterum sub cupiditate futuri boni, alterum sub molestia præsentis mali continetur, & quemadmodum affectus miscebuntur, ita & articuli, vt in proposito canis exemplo, qui desiderauit ingredi in occlusum Heri sui cubiculum, principio promit articulum desiderium indicantem, deinde alterum articulum ex desiderio & angore mistum, ultimo loco articulum tantum dolorosum videlicet vlulatum emittit.

Sic in cane mare, odore turgentis feminae percepto & cognito, eoq; sub ratione iucundi comprehenso, voluptas excitatur, quæ statim in desiderium coitus permutatur. Si verò ei fores statim occludantur, iam desiderium cum molestia miscet; sin rursus verberibus cædatur, mæstitiæ dolor adiungitur: atq; ita pro varietate obiectorum varij resultabunt affectus & cum illis pariter varij modi articulationis. Tertia distinctio hæc sit. Interdum eodem serè tempore plures brutorum & affectus & articuli, tum exsurgunt tum promuntur. Cuius rei exemplum efficacissimum à me obseruatum illud est. Canis cursu vehementi contra fatam gallinam ducentem pullos irruerat, quæ facta prius in sensorio visus tum alteratione, tum dignotione obiecti, nimirum vehementis motus, mox concepit illum esse molestum & è vestigio duobus modis eum coercere & euitare se ipsam apparuit, pugna videlicet & fuga. Vnde necessariò duplex affectus excitatus in ea fuit, ira ac timor. quæ duo, quoniam contraria sunt vt simul in eodem subiecto eodem tempore consistere nequeant: iccirco diuersa respiciunt & ad diuersa referuntur. Timor enim & fuga ad pullos, ira verò & pugna ad ipsammet Gallinam refertur, Vnde facto tali quodam articulo KIK, pullos ad fugam excitauit, qui audito hoc articulo statim omnes stipatim fugam arripuerunt: se ipsam autem interim oppo suit cani ad pugnam. Porro cane confestim discedente, ipsa denuo alio articulo vt puta GLO.

GLO,

*Brutorum articuli modo permanent, modo in alium migrant.*

*Articularum migratio duplex.*

*Brutorum articuli eodem tempore plures interdum promuntur.*

*Gallinae articuli, seipsam & pullos conseruantis.*



GLO. pullos ad se subito conuocauit. Sicq; vniuersa finita fuere. Quæ omnia, etsi pluribus verbis longiorq; tempore explicata fuere, quod plures animi affectus intercesserint: tamen momento ferè temporis, hæc capisse ac cessasse vidi. Quæso quid amplius homo intellectu præditus fecisset? Hoc ergo efficacissimo exemplo Galinæ, seipsam & pullos conseruantis tuentisq; atq; timorem imminentis mali vitantis, manifestum fit plures eodem tempore animi affectus consergere posse.

*Articuli pro  
varietate affe-  
ctuum intenda-  
tur & remit-  
tuntur.*

Quarta verò distinctio in obseruatione articulationis brutorum hæc sit. Sæpenumero plures articulos vni tantum affectui substitui, qui quidem secundum maiorem minoremq; intensiorem tantum euariant. Atq; hoc manifestè apparet in ira vsq; ad exandescentiã, hoc est ad iram consummatam. In principio namq; iræ vnum articulum talem vel talem: in medio hoc est ira angefcente alteratum & varium: in consummata & vbi pugnam init animal alium omnino à primo & secundo promit articulum, qui tamen omnes inter se nulla alia re differunt, quam intensiorem, & remissionis modo, quemadmodum & ipsemet animi affectus. Pari ratione, in dolore prout ipse intenditur ac remittitur articuli quoq; intenduntur ac remittuntur. Etenim isti duo affectus, ira scilicet & dolor vitæ potissimum necessarij sunt, quorum alter ad sui ipsius conseruationem alter ad fugam necessarij sunt. Quinta distinctio. In alijs affectibus quibuscunq; quæ vitæ necessarij non sunt ferè perpetuo vnum articulum substitui, etiam si à diuersa causa affectus proueniat. Et hoc videre possumus in cane, potissimum in ea affectus specie quod Desiderium dicitur. Etenim canis tam desiderans ingredi in cubiculum oclufum Domini sui, quam cibum petēs, vel coitum appetens, eundem exprimit Articulum, videlicet illum quo desiderium indicatur, quamuis quod desideret aliud sit atque aliud, & ab alia atq; alia causa proueniat.

*Ira & dolor af-  
fectus vitæ quo  
necessarij.*

*Vnus articu-  
lus in vno affe-  
ctu exprimitur  
licet affectus  
non ab eadem  
causa proue-  
niat.*

*Animalia quin-  
que modis ani-  
mi perturbatio-  
nes alijs mani-  
festant.*

Quoniam verò animalia, vt dictum est, quinque modis animi perturbationes alijs manifestant, visu, gestu, sono, voce, & loquela quæ omnia semper coincidunt & sibi ipsis respōdent; ita vt si ira animus perturbetur, simul & aspectus iratus, & gestus corporis, & vox & loquela itidem iratum animum præferant. Propterea sæpenumero ex oculis & ex corporis gestu, non difficulter brutorum affectus & loquela intelligitur. Atque non inutilis est hic modus intelligendi tã affectus quam loquelam animalium, eorumq; articulos: si primo corporis gestus obseruetur, deinde articulus qui illi gestui coniungitur. Nam si canem fugientem videamus & articulantem audiamus, pronuntiabimus ex corporis gestu hoc est ex fuga, illum articulum esse timoris. Pari ratione si canem irruentem vel latrantem aut contrarium, aut contra hominem ante eius ædes pertranseuntem, videbimus, pronuntiabimus eum ira aut inimicitia affectum esse. Tandem ad extremum, non obscurus modus fuerit bruta intelligendi; si nosmet ipsos illis in animi perturbationibus prudenter comparemus, similemq; in illis affectum fieri credemus, ac si in nobis ex eodem

*Gestus corpo-  
ris articuli  
qualitatem in-  
dicat.*



dem obiecto & causa excitaretur, verbi gratia, si canis baculo cedatur, & articulum emittat, proculdubio dolorosum articulum emittere quisq; intelligere poterit, quem sanè etiam in eodem cane non modo baculo percusso, sed ab alio quoq; cane commorso obseruabis.

Fateor, me adamussum in hoc capite non fuisse affecutum optatum finem qui erat, ex methodo proposita, quæque non difficulter intellegendum colloquia brutorum. Verum enimvero res hæc abstrusa intricataq; est, & in obseruatione fermè tota posita, quæ neq; verbis exprimi, neque calamo scribi possunt. Attamen ni fallor ex methodo præmissa quispiam vltius progredi, & faciliè notitiam loquelæ brutorum consequi, poterit.

*Brutorum colloquia verbis & litteris exprimi nequeunt.*

*Instrumentum præcipuaq; in eo pars, loquelæ brutorum, inquiritur, quomodo articuli à brutis formentur.*

## CAPVT VI.



Nexto, & vltimo huius tractationis capite inquirendum est, quodnam sit instrumentum loquelæ brutorum; & quæ in eo præcipua atq; principalis pars: denique quomodo articuli à brutis formentur. Aristoteles 4. de hist. ani. cap. 9. locutionem omnem litteris, hoc est articulis confici, & absolui prodidit: litteras autem lingua, & labris comprimere, & efformari voluit. Vnde dixit Delphinum stridere, ac mutire, non nihilq; vocis promouere, lingua tamen libera, absolutaq; carere, & labris quibus possit aliquem articulum efformare, idq; brutis omnibus quoq; euenire asseuerandum est: vt puta, quæ labijs humidis, & agilibus destituuntur: sed crassa, dura, densaq; potius ad capiendum cibum, quàm ad loquendum apta, sortita sint. Ex quibus astruet forè quispiam à brutis locutionem confici posse nullam, sed vt supra dictum fuit, omnia Aristotelis argumenta valere constat, si bruta, perinde ac homines locutionem conficerent: sed quoniam nullum brutum habet similem vocem, voci humanæ: ideo neq; similes proferunt articulos; neq; iisdem instrumentis eos efformat. Etenim etiam illa ipsa volatilia, quibus exactè hominis articulos, & loquelam exprimere datum est, non eodem modo, vt homines efformare articulos videris. nunquã enim ad consonantes litteras exprimendas appulsus aliquem ab ijs fieri obseruaueris: cum homines sinè mutuo appulsu, aut labiorum inter se, aut lingue ad palatũ, aut vtrorumq; ad dentes, nullam proferant consonantem. Si igitur neq; lingua, neq; palatum, neq; labia, neq; dentes, neq; vlla oris pars ad brutorum articulos conformandos concurrunt, profectò intus, retroq; magis locutionis eorum instrumentum consistere rationabile fuerit. Qui sanè locus fauces proculdubio sunt; cum post fauces larynx statim collocetur, proprium vocis instrumentum, ante verò lingua palatum, dentes, in auiibus rostrum, in vtrisque

*Locutio articulis perficitur.*

*Litteræ quibus partibus oris formantur.*

*Nullum brutum ita locutionem efficit vt homo*

*Brutorum locutionis instrumentum vbi consistat.*

D autem



*Fauces instrumentum loquelæ brutorum.*

*Brutorum articuli in Vocales & Consonantes non possunt distinguui.*

*Fauces sunt organum loquelæ brutorum.*

*Fauces quid?*

*Præcipua loquela causa in brutis quæ.*

*Pennatorum lingua cur breuissima.*

autem generaliter os consistat: qua parte consonantes à brutis formari supra negatum est. Fauces igitur sunt instrumentum, seu locus, in quo loquela brutorum conficitur, locus inquam medius inter os, & laryngem: & id quidem meritò. Nam cum brutorum loquela multum quidem ab hominis perfectione distet, sitq; ab hominibus loquela admodum dissimilis; quòd bruta neq; vocales, neq; consonantes promant litteras; idcirco neq; tot instrumentis, neq; etiam iisdem confici debuit. Cum verò iam probatum sit hominibus vocales faucibus, consonantes lingua, labris, palato, ac dentibus, & generaliter ore efformari, omninò ad imperfectos brutorum articulos conformandos, quos in consonantes, & vocales nequaquam distinxeris, solas fauces brutis sufficere rationabile est, ori interim ad cibum capiendum munere longè magis ad vitam necessario dicato: sicuti hominibus tanquàm ambiguum os cibonè magis, an loquelæ conficiendæ dicatum sit? tum loquelæ, tum cibo conficiendo aptum est effectum. In summa fauces loquelæ brutorum organum esse, tandè ex duobus maximè discas, ex alitibus primùm quorum colloquia, & articulos faucibus tantum formare videris, & ex Veronensi viro, qui cum exiguarum auium potissimum modulationes calleret, quotiescunq; auiculas proprias edocere modulationes optabat, non ore, nò lingua, non palato, non dentibus utebatur; sed fauces manifestè spiritu inflabat, quem etiam modo hac modo illuc spiritum ad latera faucium percutere, ac mouere vel ipsis oculis licebat videre. Loquelæ igitur brutorum instrumento quod scholastici adæquatam dicunt inuento, succedit, partem, quæ in faucibus præcipua est locutionis pars, inquirere. Hanc nò difficilè assequemur. Si sciamus fauces, cavitatem oblongam, angustamq; esse; vnde isthmus græcè dicitur, & eam quidem mobilem, quòd modo quidem ampliatur, modo contrahatur, in latus, fortè etiam modò breuietur, modo producat: qui motus omninò voluntarij sunt; & à musculis circum fauces constitutis facti. His igitur musculis datam esse hanc prærogatiuam, vt inter faucium corpora præcipua efformandorum articulorum causa sint, iure quidem existimandum est; cum articuli, & loquela munus voluntarium, & absolutè liberum sit. ideoq; musculis prorsus, non alteri dicandum. Quapropter nemo mentis compos ossis, & cartilagine isthmum, seu faucium cavitatem præcipuam loquelæ causam posuerit. Illud tamen silentio prætereundum non est, me antea verisimilem habuisse sententiam quod bruta suos articulos appulsu efformarent, appulsus autem iste fieret ad fauces cum lingua per dearticulationem ossis hyoidis, in qua articulatione lingua incuruatur & angulum facit, à quo opinatus sum interceptionis vocis & articulos à lingua ad fauces seu ad palatum fieri. Pennatorum enim lingua breuissima est atq; angusta respectu quadrupedum, dearticulaturq; ossi hyoidi per diarthrosin, in qua motus omnes sunt maximè conspicui & euidentés atq; faciles: ideo existimare quispiam poterit, hunc flexum euidentem & promptissimum



num à lingua factum, plurimum conducere ad eorum loquelam articulosq; efformandos. Sed ego verisimilius esse arbitror, propterea pennata breuissimam & angustam linguam habere, quod careant vna oris actione nempe masticatione, cuius masticationis gratia lingua longa lataq; efficitur, vt cibaria in commanducando hinc inde dentibus porrigat. Quoniam verò cibos volatilia deglutiunt: iccirco dearticulatio proposita & linguae flexus ad eius radicem factus est, vt deglutitioni deferuiat dum lingua sursum lata & incuruata ad palatum attollitur. Inuenta ergo non difficulter præcipua loquelæ parte: fortè alicui difficillimum videbitur tertiam huius capituli partem disquirere, quæ hoc inquit, quomodo articuli brutorum à musculis, & faucibus efformantur, Quod quidem speciatim inuenire difficillimum non duco, at peculiariter & exactè, non modo difficillimum existimo sed ἀδύνατον prorsus esse autumo, & constituo.

Nam cum omnis articulorum formatio à duobus vt puta musculis, & spiritu illac prætereunte pendeat, prout variè à faucium musculis vocalis spiritus afficitur, disponitur, regitur, aut variatus inflexo, aut distinctus conciso, aut copulatus intorto, aut aliter quomodocūq; intercepto; sic varios resultare brutorum articulos par est. Clarissimam autem huius rei noticiam habebis, si Echo, tanquam vnum exemplar assumpseris. In Echo namq; exactissimè reddere articulatam hominis vocem audis; in qua proculdubio nil aliud quam spiritus vocalis, & concauus locus concurrunt. neq; aliud, quam spiritus vario modo ad concauos parietes appulsus, interceptus, concisus, intortus, inflexus, aut affectus tot articulos tam exquisitè reddit. Neq; vlla alia inter vtrumq; spiritum ab echo, aut faucibus emissum conspicitur differentia, nisi quòd qui à brutorum faucibus voluntariè, & ex arbitrio, qui verò ab echo sine voluntate prorsus, & naturaliter emittitur, atq; afficitur. Etenim primum opus animale totum est, echo autem naturale opus est. Proprietates autem affectionum spiritus, quibus nunc illum, nunc alium, immo alios, atq; alios priuatim constitutos, ac numeratos articulos bruta quæq; conformant; explicet ille, qui tantarum tamq; abstractorum rerum, feliciùs me ipso poterit causas cognoscere. Atq; hæc de brutorum loquela dicta sunt. Quæ sanè, siquid in tractatu de locutione humana omissum est, perficere & absolute videntur.

*Quomodo articuli brutorum efformantur impossibile est inuenire.*

*Exemplo Echus illustratur formatio articulorum in loquela brutorum.*

F I N I S.

Superiorum Permissu.







HIERONYMI FABRICI  
A B  
AQVAPENDENTE  
ANATOMICI  
PATAVINI.  
DE  
VENARVM  
OSTIOLIS.



PATAVII,  
Ex Typographia Laurentij Pasquati.  
M<sup>o</sup> D C I I I.



# INCLYTAE NATIONI GERMANICÆ.

Hieronymus Fabricius. S. D.



Ogitant mihi iam dudum, cui potissimum, tanquam beneuolo & fautori, hunc meum de Venarum Ostiolis tractatum dicarem, nullus succurrit, cui magis eum conuenire exstimator, quam Inclytæ Nationi Germanicæ; ut quæ inter ceteras hoc meum de istdem Ostiolis inuentum prima mecum obseruaret, mecum in sectione corporum iucundè contemplata sit, necnon admirata. Vos ij estis, qui præter ceteros Anatomen expetistis; quique hanc medicinæ partem tanti facitis, ut vel huius potissimum causa Patavium accessisse, & Florentissimum hoc Gymnasium frequentasse videamini; ut iure ego vos dignissimos esse censuerim, quibus pro vestra propensissima in me voluntate, multis, hisq; certissimis confirmata indicijs, munusculum hoc, tanquam mutæ beneuolentiæ signum, offerrem. Quod ipsum tamen ea quoq; ratione scitote à me esse factum, ut vos, qui ex omnibus primi hujce meos de Anatome labores avidissime exspectatis, primi quoq; intelligatis hunc tractatum esse eum, qui cæterorum tractatum, magniq; illius, quod de totius animalis fabrica molimur, operis, impressiori tum chartæ magnitudinem, tum characteris formam, demonstraret, a qua discere non liceat. Etenim ad hoc veluti exemplar ceteri imprimuntur tractatus, quo possint adolescentes, ubi singularem eos, ut quisq; edetur, sibi compararint suisque locis collocarint ac disposuerint, tandem uniuersos in unum volumen coniectos apte compingere & colligare sine ulla aut libri, aut impense, iactura. Cæterum si quis est, qui miretur singulas tantum partes à me prælo subijci, non totum semel opus emitti, is sciat, hac ratione sumpto ad recognoscendum spatium, & rebus diligenter pensatis, singulos tractatus longe fieri exactiores, atq; hoc, quicquid est moræ, ad totius operis perfectionem, & maiorem tum ipsius dignitatem, tum Lectoris utilitatem, vehementer pertinere. Vidi ego Solomonem Albertum vestrum Germanum, virum ut vndecunq; doctissimum, ita Anatomies in primis & studiosum & peritum, de Ostiolis venarum doctissimè scripsisse; cum tam honorifica mei mentione, tantaq; nominis mei laude, ut, ni inhumanus esse velim, non & ipse eum multo diligere, & obseruare, ac perpetuo etiam laudare tanti viri probitatem, non possem. Et quoniam opus placuit, dubitavi non semel, possetne hic tractatus commode à me omitti; quod satis luculenter ille de hac ipsa rescripisse mihi videretur. Sed quoniam ipse mirifica se eius incensum esse cupiditate ostendit, meq; vehementer, ut edam, hortatur atq; preget, diutius iam debere nec illi mei tam amanti, nec vestre nationis tot ingeniosis studiosisq; adolescentibus, qui vehementer eum à me efflagitare non desinunt, ulla ratione possum. En igitur iam prodit cum in vestram gratiam, tum in omnium, qui hoc studiorum genere delectantur, utilitatem. Vos cum hilari fronte, ut grati animi signum, accipite, & quando me plane vestrum esse perspiciatis, eandem, quam nunc vos habere erga me voluntatem video, perpetuo conseruate. Valete.





HIERONYMI FABRICI  
A B  
AQVAPENDENTE  
ANATOMICI PATAVINI  
D E  
VENARVM  
OSTIOLIS.

\* Figura  
oēs ter-  
tia exce-  
pta.



\* Tab. 2  
fig. 4.

VENARVM \* ostiola à me nuncupantur, membranulæ aliquot tenuissimæ in interna cavitare venarum, quæ potissimum in artus distribuuntur per interualla nunc singulatim, nunc geminatim dispositæ, ac sursum quidem versus venarum radicem, orificium habentes; infra autem clusæ, & non dissimilem formâ exterius præseferentes, \* ac nodi in plantarum ramulis, & caule apparent. Ea ratione, ut opinor, à natura genitæ, ut sanguinem quadantenus remorentur, ne confertim ac fluminis instar, aut ad pedes, aut in manus & digitos vniuersus influat, colligaturq; duoq; incommoda eueniant, tum ut superiores artuum partes alimenti penuria laborent; tum verò manus, & pedes tumore perpetuo premantur. Vt igitur iustissima mensura & admirabili quadam proportionem sanguis ad singulas partes alendas quoquoersum distribuatur; ostiola venarum comparata fuere. De his itaque in præsentia locuturis, subit primum mirari, quomodo ostiola hæc, ad hanc vsque ætatem tam priscos, quam recentiores Anatomicos adeo latuerint; ut non solum nulla prorsus mentio de ipsis facta sit, sed neq; aliquis prius hæc viderit, quam Anno Domini septuagesimo quarto, supra millesimum & quingentesimū, quo à me summa cum lætitia inter dissecandum obseruata fuere; quamuis dissecandi professio multos, atq; insignes habuerit viros, qui accuratissimè singula quæq; rimati sunt; qui tamen hac in re excusandi quadantenus videntur. Quis enim vnquam fuisset opinatus intra venarum cavitatem reperiri posse membranas & ostiola? cum præsertim venarum cavitates, quæ ad deferendum sanguinem in corpus vniuersum erat comparata, libera, ut liberè sanguis permearet, futura esset: sicuti quoq; arterijs vsu venit, quæ ostiolis prorsus sunt destitutæ, cum tamen quæ canales sunt, eandem subeant rationem, quam venæ: sed & propter illud quoque excusari decet Anatomicos, quia non sunt ostiola omnibus venis

*Ostiola venarum quid.*

*Ostiolorum forma.*

*Ostiolorum vsus.*

*Ostiola venarum quando ab Auctore obseruata.*

A tradita:



tradita: neq; enim \* Vena Cava, quæ per corporis truncum perreptat, neque \* internæ iugulares, neq; itidem innumeræ externæ, quæ \* exiguæ sunt, ostiola habent. Contra verò quispiam priores in re hac insinulauerit, quod vsus ostiolorum, qui apprimè videtur necessarius indagare neglexerint, quod uè ipsa in venarum ostensione non animaduuerterint. nam nudis venis, ijsq; integris, ante oculos oblati ostiola se se quodammodo in conspectum exhibent: quinimmodò quòd etiam in \* viuis brachijs ac cruribus ostiola de se ipsis notitiâ præbeant, manifestè apparet, quando ministri ad sanguinem mittendū artus ligant, etenim per venarum interualla quidam veluti \* nodi exterius conspiciuntur, qui ab ipsis ostioliis constantur: quibusdam verò vt baiulis, & rusticis, varicum modo in cruribus intumescere videntur: immo, quod & ipsæ varices, non alia de causa fiant, nisi quia sanguis crassior in ostioliis diutius derentus, ostiola, & venas dilatat, videtur necessariò asseuerandum, quando sine ostioliis vniformiter quidem intumescere, & dilatari venas par esset, non autem vti apparet varicum modo; vt ex hoc alius quoq; ostiolorum vsus non contemnendus elucescat, vt scilicet robur indatur ipsis venis. Nam cum in varicibus, in quibus aut laxari, aut rumpi ostiola par est, plus minusuè dilatatas semper venas conspiciamus, dicere proculdubio tutò possumus ad prohibendam quoq; venarū distensionem fuisse ostiola à summo opifice fabrefacta: distendi autem ac dilatari faciliè potuissent venæ, cum ex membranosa substantia eaque simplici ac tenui sint constatæ. Quod si dilatarentur, præterquam quod multus sanguis inibi plus iusto cumulatus, & venas, & partes circumiacentes læderet, atq; in tumorem attolleret, vti euenire ijs compertum est, quibus varices membris innascuntur; superioribus quoq; partibus quadantenus subriperetur alimentum sanguine vtrupta copioso, quò dilatatū vas est, præcipitante, & tanquam in lacuna reseruato. Arterijs aut ostiola non fuere necessaria, neq; ad distensionem prohibendā propter tunicæ crassitiem, ac robur, neq; ad sanguinem remorandum quod sanguinis fluxus refluxusq; in arterijs perpetuo fiat. Sed age ostiolorum numerum, formam, constitutionem, situm, distantiam, ac reliqua perpendamus. Erat profectò necessaria ostiolorum constructio in artuum venis, quæ non exiguæ, sed vel magnæ, vel moderatæ sunt magnitudinis, vt scilicet sanguis vbiq; eatenus retardetur, quatenus cuique particulæ alimento fruèdi congruum tempus detur, quod alioqui propter artuum decliue situm confertim ac rapidi fluminis instar in artuum extremitates vniuersus conflueret, ac colligeretur, idq; tum harum partium tumore, tum superpositarum marcore. Quod verò ab ostioliis sanguinis cursus retardetur; præterquam quod ipsa constructio id patefacit, omnes quoq; possunt periculum facere tum in nudis venis mortui corporis, tum in viuo artus ligantes, vt in missione sanguinis fit. Si enim premere, aut deorsum fricando adigere sanguinem tentes, cursum ipsius ab ipsis ostioliis intercipi, remorariq; apertè videbis: neq; enim aliter ego in huiusmodi notitiā sum deductus. Exiguæ autem venæ ostioliis non indigebant, tum propter earum paruitatem modicum sanguinis, ac totum, quod pro ipsis

*Ostiola venarum in missione sanguinis se se in conspectum quòd exhibeant.*

*Varices quæ ob causam fiant.*

*Ostiolorum aliter vsus.*

*Arteriæ curæ carent ostioliis.*

*Ostiola retardant sanguinem.*

*Auctor quò in notitiā ostiolorum esse deductus.*

\* Tab. 3.  
KLMN  
† Tab. 1.  
B.  
\* Figu.  
1. 3.

\* Tab. 2.  
fig. 1. O.  
\* Tab. 2.  
fig. 1. O.

*præbeant*



ipsis satis est, tantum modo continentes, tū quia satis erat in maioribus vasis ceu fonte immorari alimentum; sic enim non defuturum etiā parvis quasi riuiulis necessarium erat. Porro alia ostiolorum in artubus necessitas est. Nam cum crura, & brachia motu locali frequentissimē exerceantur, eoque interdum vehementi, ac violentissimo, vnde plurimū, ac vehementem in ipsis excitari calorem contingat; proculdubio vi caloris excitati, sanguis ad artus in tanta copia fluxisset, atque attractus fuisset; vt vel partibus principalibus ex Caua Vena subriperetur alimentū; vel artuum vasa ruptionis periculo periclitarentur. Quorum vtrumque maximē perniciosum toti animali erat futurum, quando principes partes, vt hepar, cor, pulmones, & cerebrum, perpetuō sanguine abundare copiosissimo oportebat. Quam ob causam vt opinor factum est, vt vena \* caua, quā per corporis truncum perreptat, similiter & \* iugulares, ostioliis prorsus fuerint destitutæ. Decebat enim cerebrum, cor, pulmones, hepar, ac renes, quæ totius animalis conseruationem procurant affluere alimento, neque ipsis retardari ne momentum quidem oportebat, tum ad deperditam substantiam refarciendam, tum ad gignendos vitales, atque animales spiritus, quorum causa vita animalibus conseruatur. Quod si in \* iugularium venarum origine ostiola in homine obserues; ea ad sanguinem detinendum, ne in decliui capitis situ in cerebrum instar fluminis irruat, atque in eo plus iusto cumuletur, posita esse dicas. His igitur de causis ostiola artuum venis non quidem exiguis, sed mediocribus, & magnis, sed neque etiam venæ cauæ trunco, & iugularibus tradita sunt. Quod verò ostiola plerisque locis sint posita vbi scilicet \* rami minores sparguntur atque oblique propagantur; & hoc admirabilis est sapientiæ specimen: vt scilicet eo loci sanguis moram trahat, quo opus est ipsum ad alias partes distribuere, qui alioqui totus per vnicum ampliorem magisque rectum ramum canalemque confluxisset; quasi verò ostiola solertes quoque multarum partium ianitores existant, ne scilicet cedant inferius elabi ac descendere alimentum, donec superiores partes congruam illius portionem sint affecutæ. Forma ostiolorum ea est, vt indicis, aut aliorum trium digitorum, vnguem imitentur, quæ meritò ad aperta sursum versus venarum radicem fuere; infra verò, atque à lateribus venis ipsis coaluere. Cæterum si quis in \* Corde, aut magnæ arteriæ, aut venæ arterialis ostiola viderit; horum omnium ostiolorum formā fermē exactam habuerit, nisi quod in Corde tria, in venis verò, aut vnicæ, aut bina, singulis locis sunt constituta: similiter in Corde crassissima, vt in diastole, & systole, sufficerent; in venis vero tenuissima consistunt. tenuissima autem est membrana ostiolorum, quia non decebat locū sanguinis magna ex parte occupari à membranis, quod utique accidisset, si crassiori membrana fuissent conflata. Verum & illud insuper est adnotandum, quod summa cum tenuitate, summa etiam densitas adiuncta sit, quod factum est ad ostiolorum securitatem, ac patiendi difficultatem, ne videlicet incurfu sanguinis valido, ac præcipiti, vbi scilicet in huiusmodi valvulas impingeret, rumperentur. De quarum sanè densitate, ac robore, ipsæ varices indicio sunt. Si enim sanguinem densum, crassum, & pō

A 2 derosum,

Ostiolorum in artubus necessitas.

Partes principes, cur sanguine abundare debent.

Ostiola venarum iugularium, ad quid possent esse vitilia.

Ostiolorum situs.

Ostiolorum forma.

Ostiolorum cordis &amp; venarum discrimen.

Ostiolorum cur membrana tenuissima.

Ostiola cur densissima.

\* Tab. 3.

KLMN

\* Tab. 1

B.

\* Tab. 1

A

\* Tab. 6

re ocs

maxime

III. L.

M.N.O

\* Tab. 3

F.



*Ostiolorum  
numerus.*

*Cur ostiola  
in venis ad  
summū bina.*

*Cur in quibus  
dā venis sin-  
gula.*

*Similitudo o-  
stiolorum ab  
obstaculis  
que aquam in  
molendinis  
detinet.*

*Situs ostio-  
lorum.*

*Distantia o-  
stiolorum.*

derosum, qualis melancholicus est, multo tēpore detinent sustinentq; ;  
proculdubio robustas esse huiusmodi membranas fatendum est. quod si  
quis etiam violentia quadam tentet, sanguinem deorsum per venas im-  
pellere, resistantiam, & ostiolorum robur experiretur. \* Bina autem  
ostiola singulis locis passim sunt apposita, non sicut in Corde tria, quia  
in corde recursum magis impediri, in venis transitum aliqua ex parte re-  
morari erat opus: in corde rursus magna aderat diastole, & systole, in  
venis nulla: in corde tandem maxima sunt foramina canalesq; amplissi-  
mi, vbi ostiola adsunt: ob quam causam in boue, vt puta vasto animali,  
aliquando tria obseruata sunt ostiola. Quod si duo in venis ostiola fa-  
tis erant, superuacuum erat tria constituere. Satis autem erant duo, quia  
duo paululum retardare validum sanguinis cursum, nequaquam autem  
impedire transitum poterant: propter hoc loca etiam passim non pauca  
adsunt, quibus \* vnicum tantum ostiolum conformatum est, vt scilicet  
iustissima fiat sanguinis retardatio. Nam vbi plus remorari ipsum con-  
ueniens erat, duo; vbi minus, vnum tantum ostiolum fuit substitutum.  
Potissimum autem \* vnum apponitur; vbi natura ex maiori ramo ali-  
quod minus vas obliquē est propagatura. tunc enim in maiori ramo, pau-  
lo sub orificio minoris propagati ramuli, ostiolum quasi septum confor-  
matur, vt scilicet sanguis descendens ab ostiolo non solum detineatur,  
verum etiam in ipsum impulsus retrō gurgitet, & quasi stagnans in ve-  
nulæ ostium ingreditur. Similem sanē industriam hic natura machina-  
ta, atque in molendinarum machinis ars molitur, in quibus artifices vt  
aqua multa detineatur, ac pro molendinarum, ac machinarum vsu refer-  
uetur, obstacula nonnulla, quæ latinē septa, & claustra, vulgo autē clau-  
sas, & rostas vocant, apponunt, in quibus maxima aquæ copia, atq; in-  
summa ea, quæ necessaria est, veluti in apto ventre colligitur: æquē pro-  
fectō natura in venis ipsis, quæ veluti fluuiorum canales sunt per ostio-  
la, tum singula, tum geminata molitur. Neq; hoc loco quispiam admi-  
retur, quod natura passim \* ostiola potissimum geminata paret, vbi in  
venæ trunco nullus obliquē ramus propagatur, cum tamen ostiolorum  
necessitas sit, sanguinem pro illis ipsam quodammodo detinendo refer-  
uare; quoniam non tantum ad sanguinem pro obliquis ramorum orifi-  
cijis stagnandum, ac reseruandum, quantum ad eundem in itinere remo-  
randum, ne impetu deorsum vniuersus labatur, excurratq; ; ostiola in  
venis posita sunt. ideo oportuit serie multa ostiola esse, & singula pau-  
lulum conferentia, non modo ad præcipitentem sanguinem remoran-  
dum vti dictum est, sed etiam ad venarum distentionem vbiq; prohiben-  
dam. Verum enimvero, hic quoq; æquum est naturæ industriam admi-  
rari: \* duo enim ostiola mutuō sibi proxima facta sunt, atq; tam magna,  
vt plusquam dimidiam venarum cavitatem contineant, oppleantq; ; re-  
liqua verō dimidia libera est, & ostiolis prorsus destituta: propter hoc,  
aliquid non obstabat, quominus sanguis conferim fluere per liberam  
vasis partem valeret, atq; incommoda, quæ relata sunt, impôr-  
taret. Ob id natura, præterquam quod ostiola plurima per vasis longitu-  
dinem, duorum, trium, quattuorue digitorum interuallo distantia com-  
parauit,

\* Tab. fe  
rē oēs.

\* Tab. fe  
rē oēs.

\* Tab. fe  
rē oēs.

\* Tab. V  
O. & ali  
bi.

\* Tab. 2  
fig. 2.



parant; inuenit in super, mirabilem quandam artem, quæ sanguinis validus cursus retardaretur. Nam plura quidem, atq; ex eodem latere, siue per rectam lineam disposita ostiola, moram vel nullam, vel admodum leuem effecissent; quia sanguis totus rectè per vasis liberam partem confluxisset. Quod si singulis locis tribus, quattuorue ostioli, omnem intus cavitatem oppleuisset; tunc sanguinis transitum omnino impediisset. Proinde natura, ita ostiola disposuit, vt perpetuo superiora inferioribus, & sibi proximis aduersam subinde positionem obtinuerint, non dissimili ratione, atq; in \* herbis ipsis, flores, folia, & ramusculos subinde à caulis contraria regione enasci videntur. Sic enim inferiora \* ostiola semper quod à superioribus elabitur, remorantur, interim vero sanguinis transitus non impeditur. Vltimo loco de ostioli illud est indagandum, qui fiat, vt in alijs frequentiora numeroq; plura, tum in cruribus, tum in brachijs conspiciantur ostiola, in alijs pauciora: id quod manifestissime patet, cum ministri in viuo homine sanguinis euacuandi gratia artus ligant. Dicendum est, plura conspici in ijs, qui aut melancholico sanguine crassissimo, aut contrà, bilioso ac tenuissimo abundant (in quibus casibus, vsus ostiolorum, siue sanguinis tenuis fluxilisq; remorandi gratia, siue crassi prohibendi, ne venam distenderet, magis viget) aut rursus in ijs qui corporis magnitudine pollent: aut carnosius magis sunt, eoq; venas habent numerosiores, vt vsu ostiolorum ad sanguinem obliquis ramis porrigendum magis indigeant: aut vasa habent latissima, quæ ostiola multa postulant, vt sanguinis cursus magis remoretur, roburq; venis accedat: aut longas rectasq; venas partes sortiuntur, ne longitudinis, rectitudinisq; causa, sanguis multus, impetu quodam instar fluminis rectè feratur, sed remoretur: aut tandem si animal mobilitate promptius natura sit, plura sunt ostiola comparata. Atque hæc est meo Marte in re noua inuenta naturæ sapientia, & artificium. Quot autem numero sint ostiola in quaq; vena, & quomodo in ipsis partibus sint disposita, ac pleraq; alia, ex ipsa magis Tabularum inspectione, quam historia innouescent.

*Dispositio ostiolorum quælibet.*

*Ostiola cur in sanguinis missione in alijs plura, in alijs pauciora appareant.*

*Tabula ostiolorum necessarii.*



## TABVLAE



# T A B V L A E P R I M A E DE OSTIOLIS VENARVM

## Explanatio.

**T**ABVLA PRIMA in dimidio ferè brachio nonnulla ostiola venarum ostendit. Omnia enim, maluimus tantum in crure exsequi, ne tractatus hic exiguus excresceret in nimiam multitudinem figurarum. Imprimis ergo ad interna iugularis exortum scilicet in inferno colli termino, sunt bina ostiola A. & ante ipsa, vena maximum orificium, E. E. in sola vero iugulari A. B. D. supra hac duo memorata ostiola A. nulla alia visuntur, nisi glandula sub aure D. neq; in ramo B. C. aliquod exstat ostiolum, nisi orificium mediocre. Post bina autem ista ostiola A. in vena axillari F. G. vnum grande sequitur ostiolum H. Vnde, facta vena axillaris F. G. diuisione, in Cephalicam seu humerariam G. I. & in Basilicā sive iecorariam G. K. in Cephalica quidem G. I. per exteriorem brachij partem, sub L. R. M. I. Deltoide musculo, perreptante: duo adsunt ostiola L. & M. quinque ferè digitis mutuo inter se distantia; quorum primum L. ad principium, alterum M. ad finem Deltoidis L. R. M. T. ponitur. In Basilica verò sive Hepatica G. K. per interiorem brachij partem progrediente, quatuor ostiola N. O. P. Q. satis magna conformantur, quorum secundum O. à primo N. quatuor digitorum intervallo distat; tertium P. à secundo O. trium; quartum Q. à tertio P. duorum, tum succedunt duo parua ostiola K.

Obiter autem in hac figura notantur.

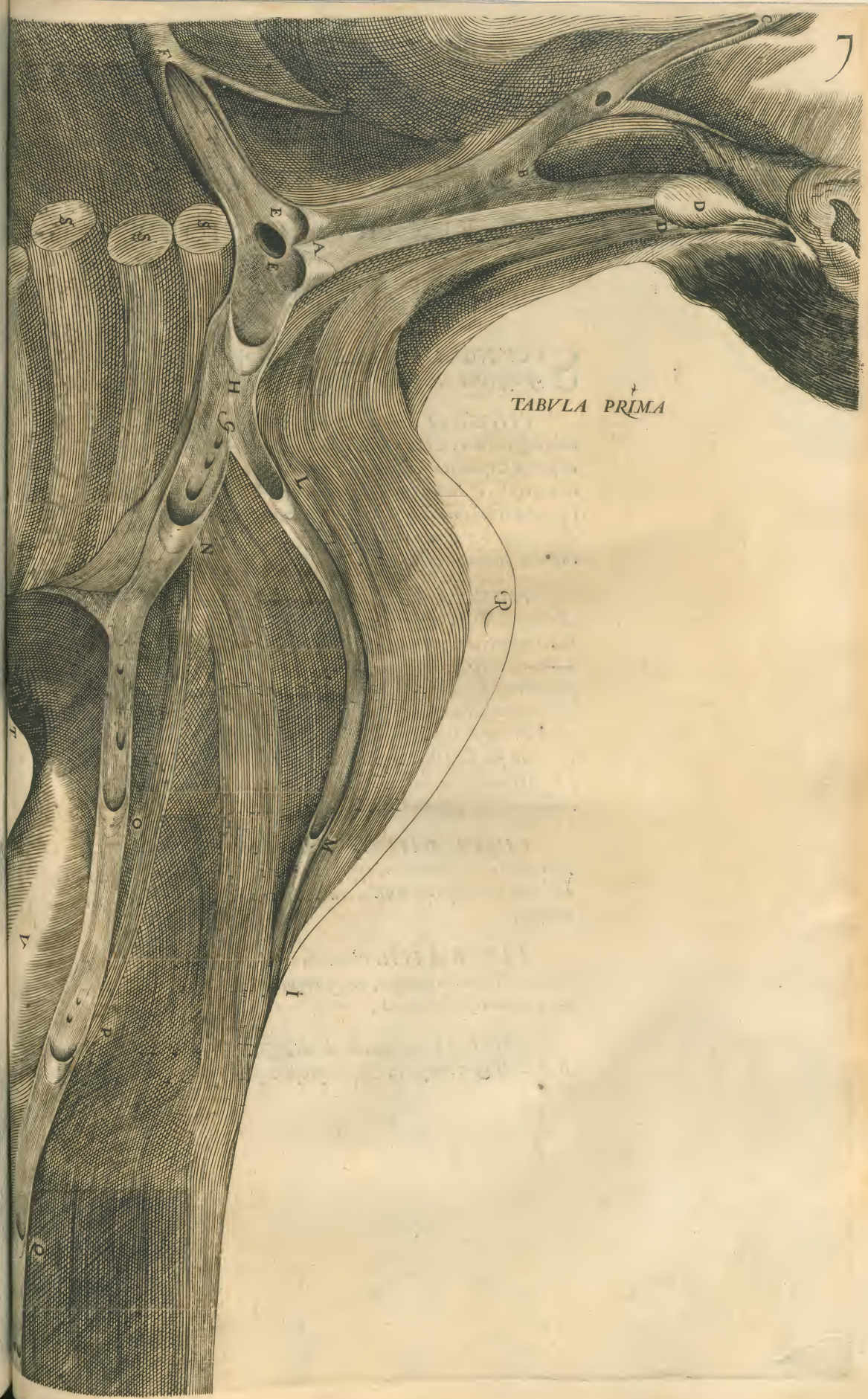
S. S. S. S. S. quinque costae abscissae.

T. axilla seu ala brachij.

V. Musculus qui vulgò Piscis vocatur.



TABVLA PRIMA





# TABVLAE SECVNDAE DE VENARVM OSTIOLIS

## Explanatio.

**SECUNDA TABVLA**, qua est ceterarum maxima, & apprimè necessaria, quinque continet figuras.

**FIGVRA I.** exhibet Brachium viuum, superius vinculo adstrictum, ut in missione sanguinis fieri solet, apparetq; in eo portio Cephalica seu humeraria *A. B.* & portio Basilica seu iecoraria *C. D.* tum vena Communis vulgò Mediana vocata *E. F.* in qua, quemadmodum in alijs, videntur ostiola *O. O. O.* veluti non di quidam. Sic enim in viujs brachijs, ostiola venarum sese exterius conspicienda exhibent.

**FIGVRA II.** porrigit duas venas crurum inuersas, *A. B.* & *C. D.* ut ex ijs manifestentur ostiola, *O. O. O.* quomodo intus in cavitare venarum consistant. Priuatim verò, ex inspectione harum inuersarum venarum, hoc singulare apparet; quod priora superioraq; ostiola, subsequenter sibi proximis, perinde aduersam positionem obtinent, ac in plantis rami, ut ex Tertia figura apparebit. Praterca, in hac Figura secunda, hoc animaduertendum est, in prima seu superiori cruris vena *A. B.* esse ostiola *O. O. O.* xylo seu gossipio repleta; ut melius conspicerentur: in secunda vero cruris vena *C. D.* ostiola *O. O. O.* vacua sunt.

**FIGVRA III.** in qua nodi *N. N. N.* abscisorum ramorum planta conspiciuntur, apposita est, ut in secunda figura admonuimus: ut comparatio ostiolorum, cum exortu ramorum, clarior euadat.

**FIGVRA IIII.** Plantam exhibet eam, qua Verbenam dicitur. Est enim herba hac, vulgò cognitissima, à qua in figura tertia, rami abscisi fuerunt.

**FIGVRA V.** est iecoris *A. A.* dissecti, ut trunci vena caua *B. B. B. B.* & vena porta *C. C. C.* propè vesicam fellis *D.* in conspectum

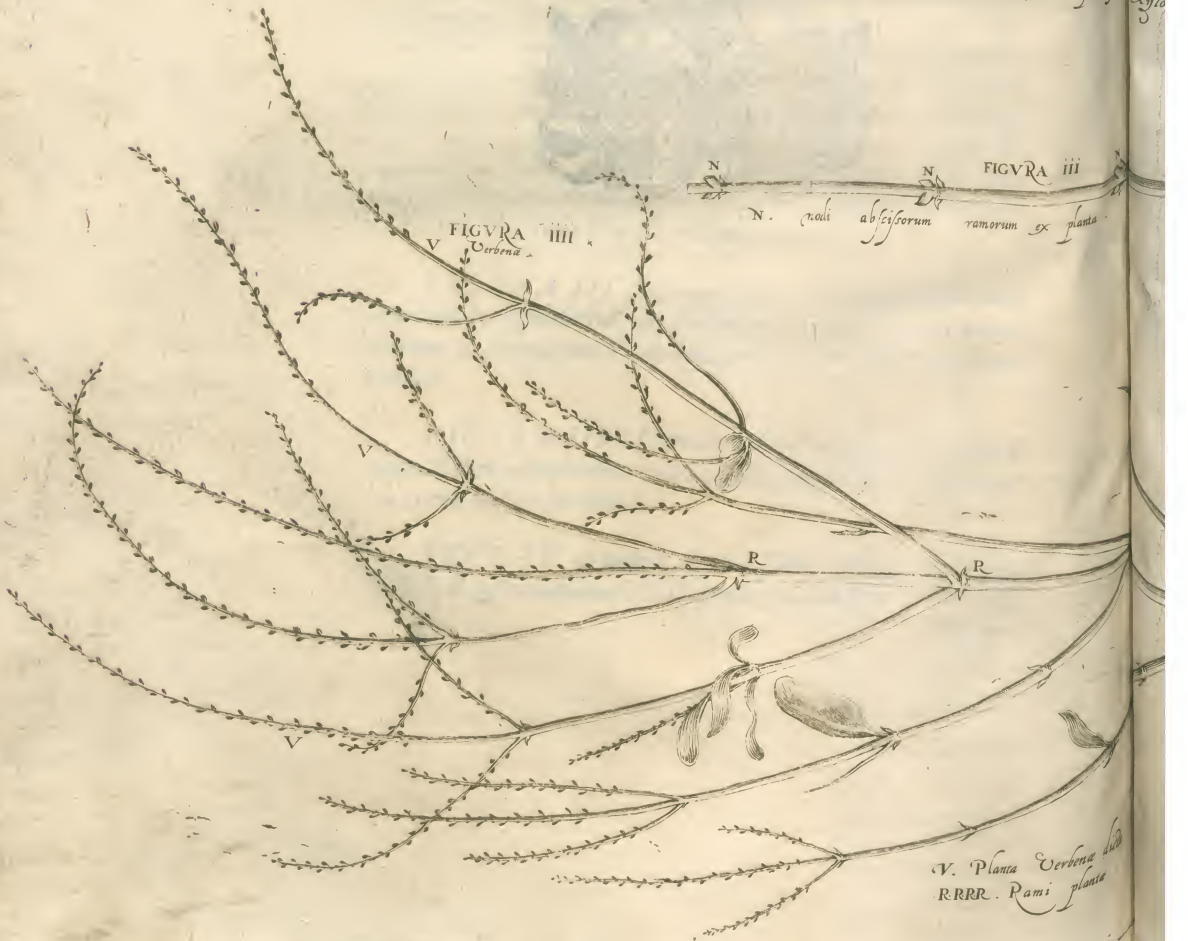
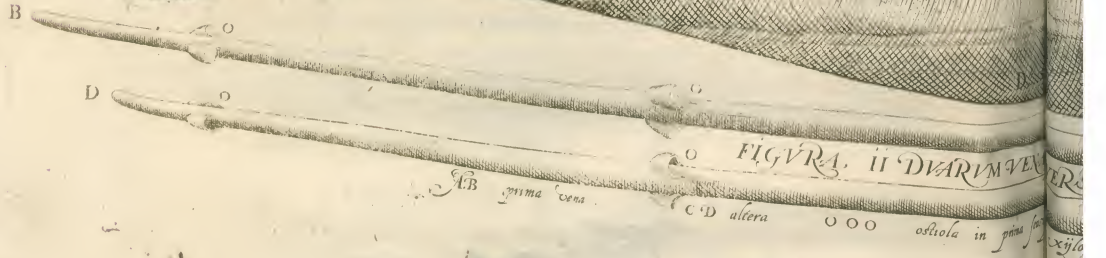
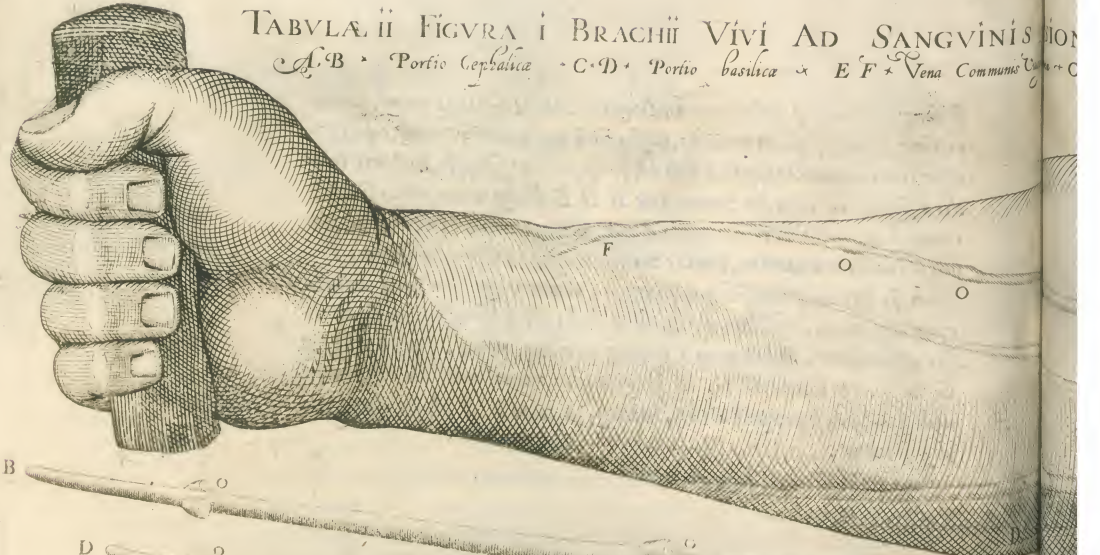


Etum venirent, & priores grandioresq; utriusq; vena rami, viderentur; eo potissimum nomine, ut studiosi animaduertent, ea diffinitioni non conuertere, quæ à quodā, qui ante me scripsit, posteris tradita sunt. Videlicet, in vena caua B. B. B. B. & vena portæ C. C. C. truncis ac exortibus, à iecore A. A. emergentibus; inueniri Apophyses membranarum, similes valvulis, quæ in Corde adsunt. Et enim ijs verbis, potuisset quispiam, ad truncos & exortus prædictarum venarum, existimare adesse ostiola, cū ad sensum nulla prorsus appareant, sed statim à trunco utriusq; uena, Portæ scilicet C. C. C. & Caua B. B. B. B. grandes rami, quorum foramina videntur, statim expullulent, intusq; in iecoris A. A. substantiam digerantur.





TABVLA II FIGVRA I BRACHII VIVI AD SANGVINIS  
*AB* Portio Cephalica • *CD* Portio basica • *EF* Vena Communis





SIONEM LIGATI

Unum . 000 . Ostiola Venarum

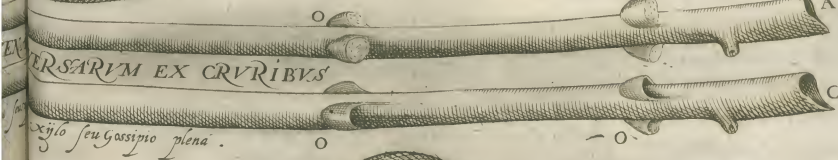
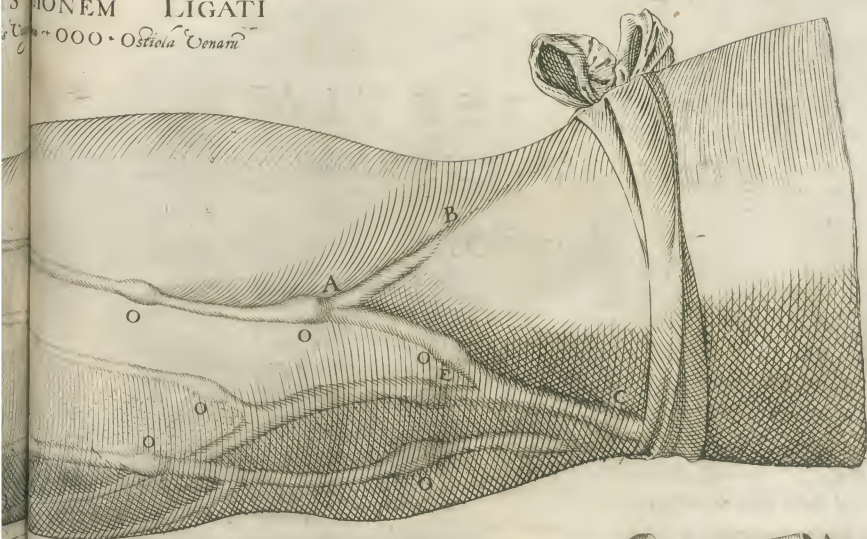
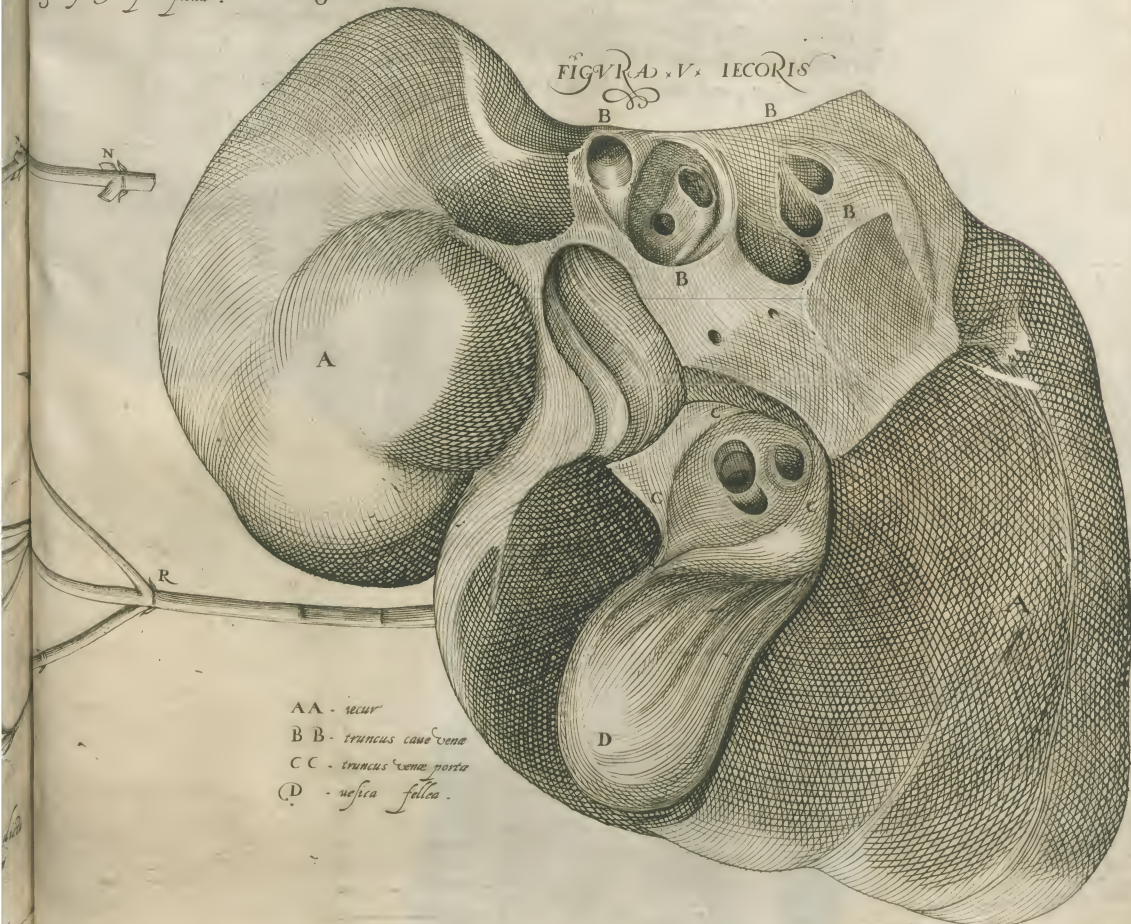


FIGURA . V . IECORIS



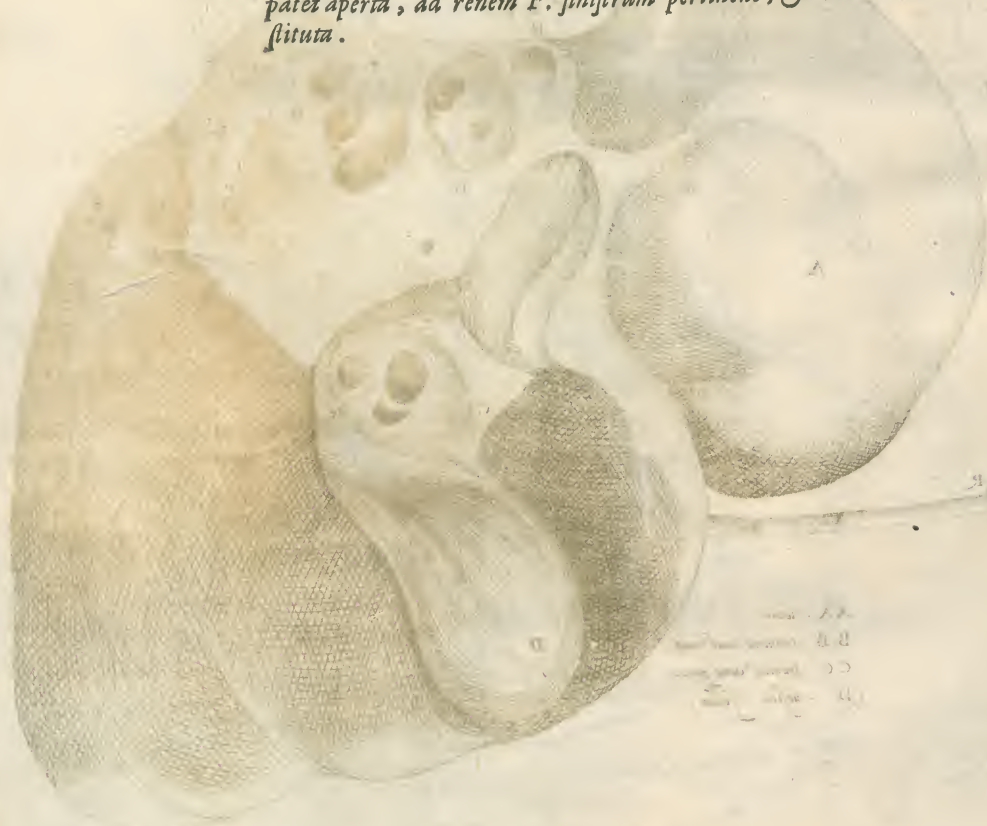
- AA . recur
- BB . truncus caue vena
- CC . truncus vena porta
- DD . vesica fellea .



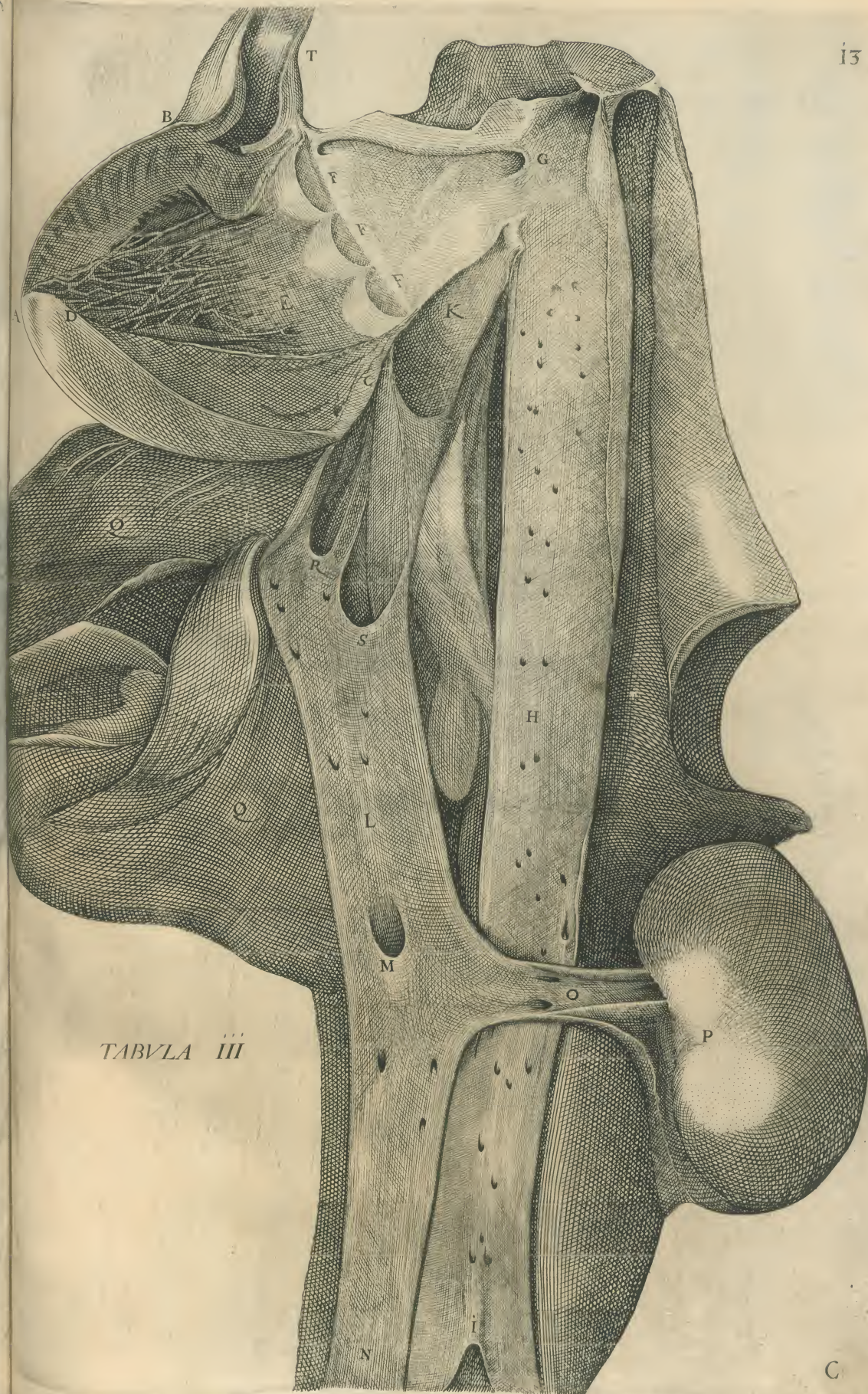
12  
T A B V L A E T E R T I A E  
DE OSTIOLIS VENARVM

Explanatio.

**T**ABVLA TERTIA, in superna sui parte, exhibet Cor  
A. B. C. diuisum ad sinistrum ventriculum A. D. E. C.  
vt appareant sue fibrae D. E. atq; videantur ad exortum aorta  
seu magna arteria tria ostiola F. F. F. deinde, vt in tota magna  
arteria G. H. I. per corporis truncum diuisa, plurima conspician-  
tur à superna vsq; ad infernam sui partem foramina, quae nihil  
aliud sunt quam rami eiusdem ad spina partes & alio propaga-  
ti. Hac ergo magna arteria quemadmodum & cateri sui rami,  
nulla continet ostiola. Sed & vena caua K. L. M. N. magna  
arteria F. G. H. I. propinqua quâ parte per corporis truncum  
perreptat & vnica est atq; maxima, nullum pariter sortita est  
ostiolum, ob quam causam, tota hic diuisa est. In eius autem su-  
perna parte, duo ad sunt magna foramina R. & S. in hepar in-  
gredientia, quae postmodum, inferius sequitur vnum emulgentis  
vena dextra foramen M. & paullo post sinistra emulgens O.  
patet aperta, ad renem P. sinistrum pertinens, & ostiolis de-  
stituta.







TABVLA III



T A B V L A E Q V A R T A E  
DE VENARVM OSTIOLIS

Explanatio.

**Q**UARTATABVLA, & in cruris ordine prima, duas figuras continet, quæ in interna parte totius cruris à coxa usq; ad pedem ferè, nobis exhibent ostiola duorum ramorum, quorum alter interior & aliquanto maior est, A B. B G. alter exterior & paullo minor D E. E H. Interior A B. B G. Popliti I. propinquior conspicitur, habens quinque ostiola L. M. N. O. P. per intervalla certa ita disposita, ut tantum singula sint à superna parte A. ad eam partem infernam P. ubi multum poplitis I. multumq; ipsius genu K. præterijssent. Postea à Q ad B. succedunt bina in prima figura; & in altera figura in fine cruris, prope pedem, adest unicum tantum R. Atq; omnia unica ostiola, ramum oblique propagatum obtinent L. M. N. O. P. & in altera figura R. G. bina uerò Q. & B. nequaquam.

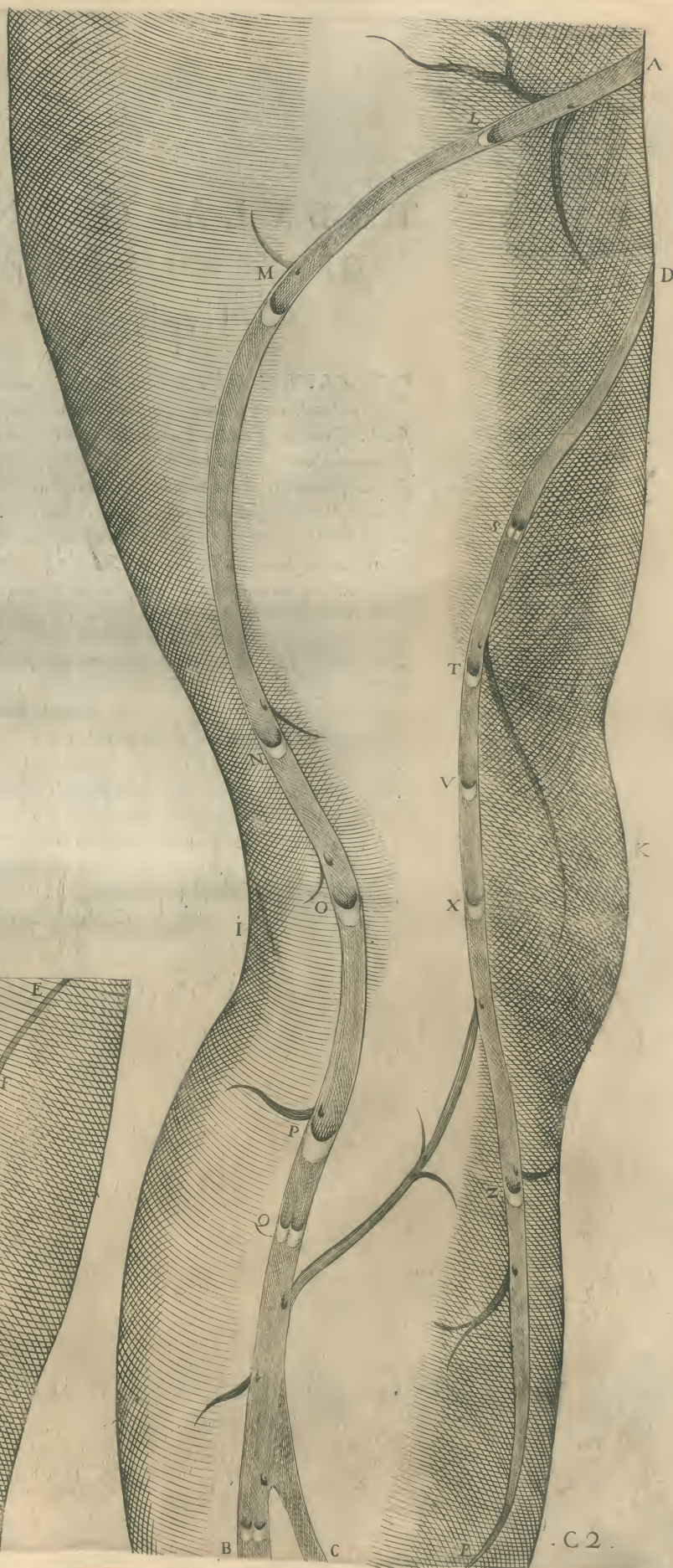
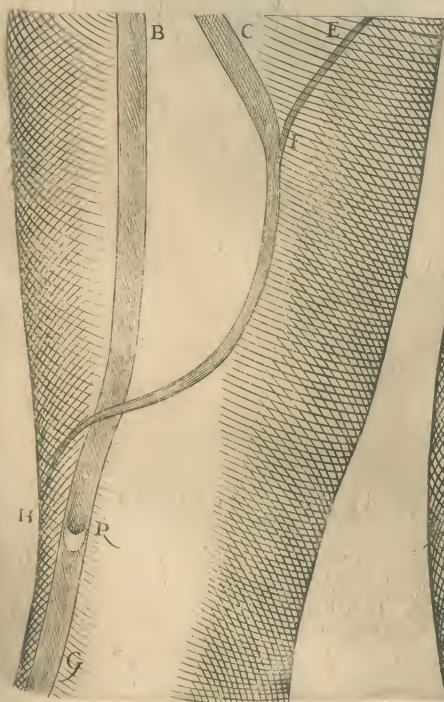
Alter ramus D. E. exterior, ab anteriore coxa productus, genu K. propior, aliquantulum progressus à D. ad S. bina primis parua ostiola continet, inde usq; sub genu quatuor T. U. X. Z. eaq; omnia singula quidem, sed tamen ita disposita, ut tria T. V. X. duorum digitorum intervallo inter se distent, quartum autem Z. à tertio X. quatuor digitorum spatium habeat. Atq; ubi sunt primò bina ostiola S. & ultimum Z. ibi ramus oblique propagatur, in alijs intermedijs ostiolis T. U. X. nequaquam:



FIGURA . I .

TABVLA . IIII .

FIGURA . II .





# TABVLAE QVINCTAE DE OSTIOLIS VENARVM

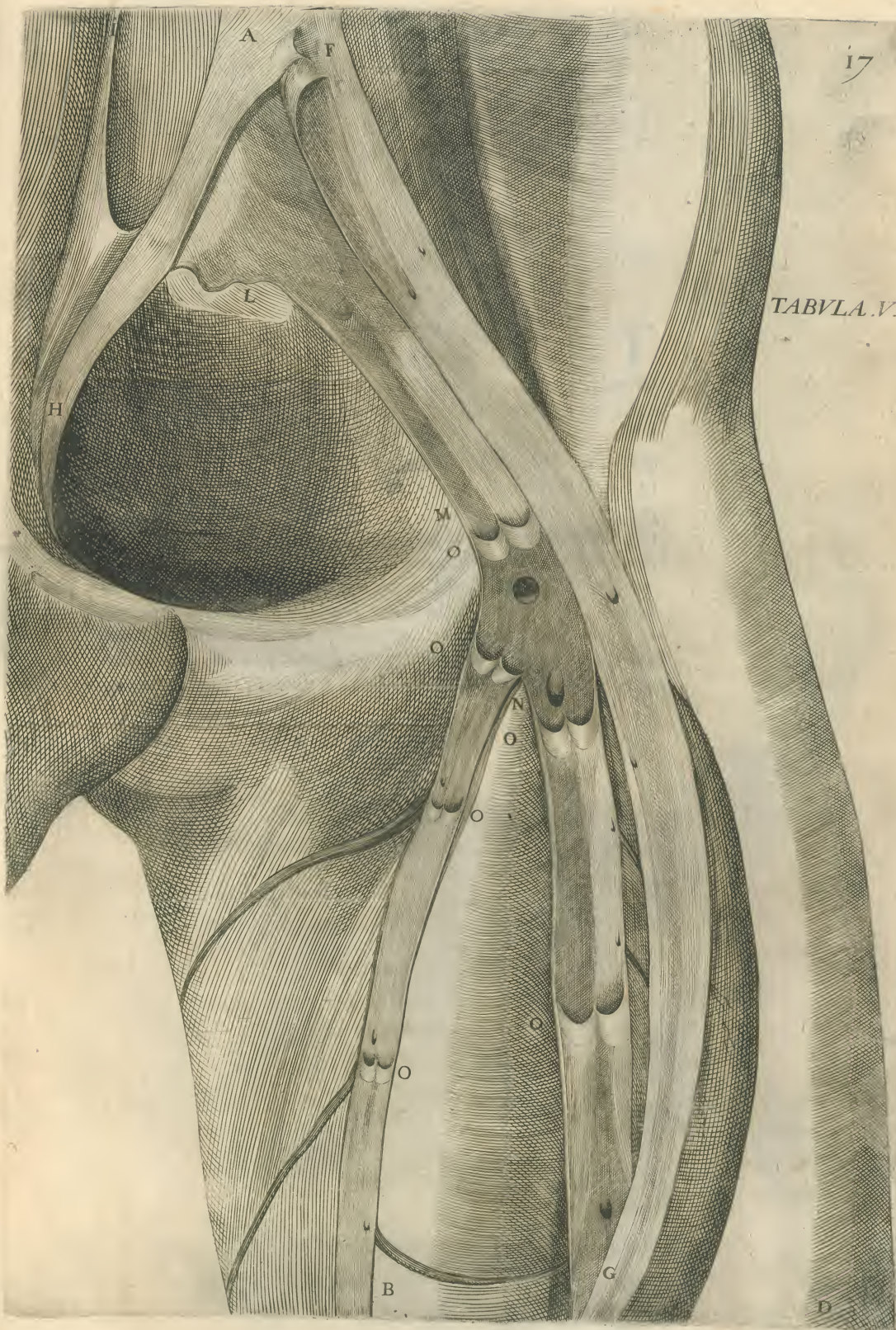
## Explanatio.

**T**ABVLA QVINCTA, cum duabus sequentibus videlicet, cum sexta & septima talem habet connexionem, ut si ad inferiorem quintae Tabula extremitatem B. C. supremam sextae tabula extremitatem B. C. applicuisses, & postmodum inferna extremitati sextae tabula D. iunxisses extremitatem superiorem D. Tabula septima; composuisses integrum crus humanum A. B. C. D. E. Atq; in his tribus tabulis simul iunctis, videres uno intuitu multa uniuersi cruris ostiola partim interna partim externa, quae nunc separatim in unaquaq; tabula videbis.

FIGVRA itaq; Tabula quintae, commonstrat venam & arteriam coxendicis, à bifurcatis truncis I. K. L. M. & A. H. F. G. per vtriusq; longitudinem diuisam, ut conspiciere possis venam I. K. L. M. N. B. N. C. ostiola habere, Arteriam verò A. H. F. G. prorsus ijs destitui. Vena ergò L. M. quousq; vena persistit vsq; ferè ad inguina M. O. bina sortitur ostiola, deinde diuisa bifariam N. B. N. C. Pars quidem profundior & maior N. C. duobus locis bina habet ostiola, quatuor ferè digitis inter se distantia, deinde ad C. occultatur. Pars verò minor in bifurcationis initio N. primum continet bina ostiola; deinde duorum digitorum intervallo alia bina; rursus trium digitorum interstitio alia bina; donec quarto loco, quatuor digitorum spatio unicum ostiolum consistat. quod Figura Tabula sexta demonstrabit.



TABVLA.V.



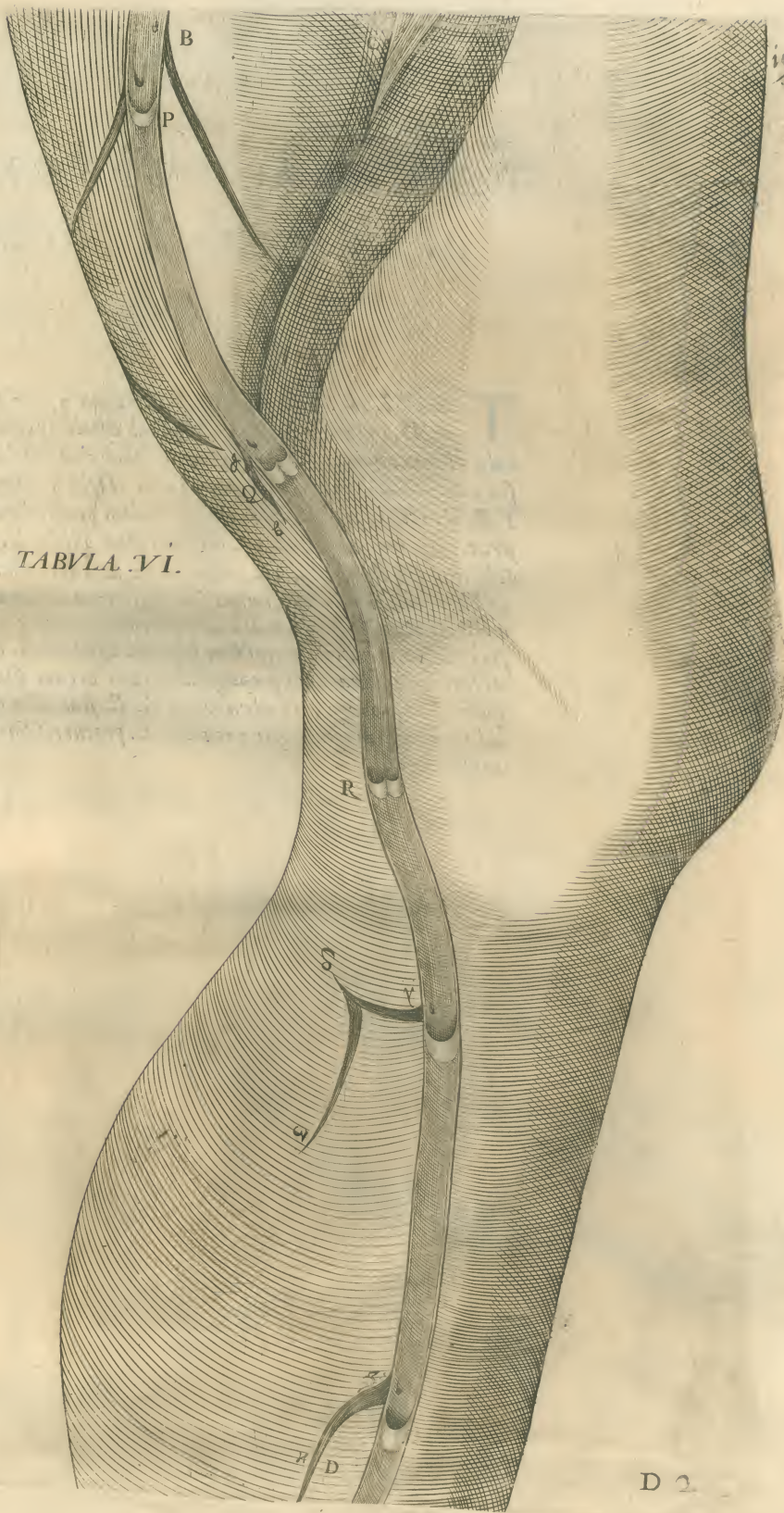


T A B V L A E S E X T A E  
DE VENARVM OSTIOLIS

Explanatio.

**T**ABVLA SEXTA cum praecedenti in B.C. continuationem habens, unicam tantum venam B.P.Q.R.S.T.D ostendit, quae est pars minoris rami, proueniens ex bifurcatione venae in sexta tabula explicata, & constituens Saphenam, in qua statim adest ostiolum unicum P. quod quarto loco quatuor digitorum spatio conformatum est, inter ostiola, praecedenti Tabula explicata. Ab hoc deinde ostiolo P. bina sese exhibent Q. habentia supra se ramulum α. ε., oblique propagatum. Postea quatuor digitorum interstitio ferè sub poplite, bina rursus ostiola R. sine ullo ramo visuntur. Sub his, trium digitorum intervallo unicum quidem producit ostiolum S. verum ante se obliquum habet ramulum γ. δ. ε. Et ab hoc rursus ostiolo S. quatuor digitorum intervallo, adest aliud T. ante se itidem habens ramulum ζ. η. Deniq. quinque digitorum ferè spatio in sequenti figura, quae cum hac Tabula in D. continuatur, videbis adesse ostiolum, si conuerteres folium.





TABULA VI.

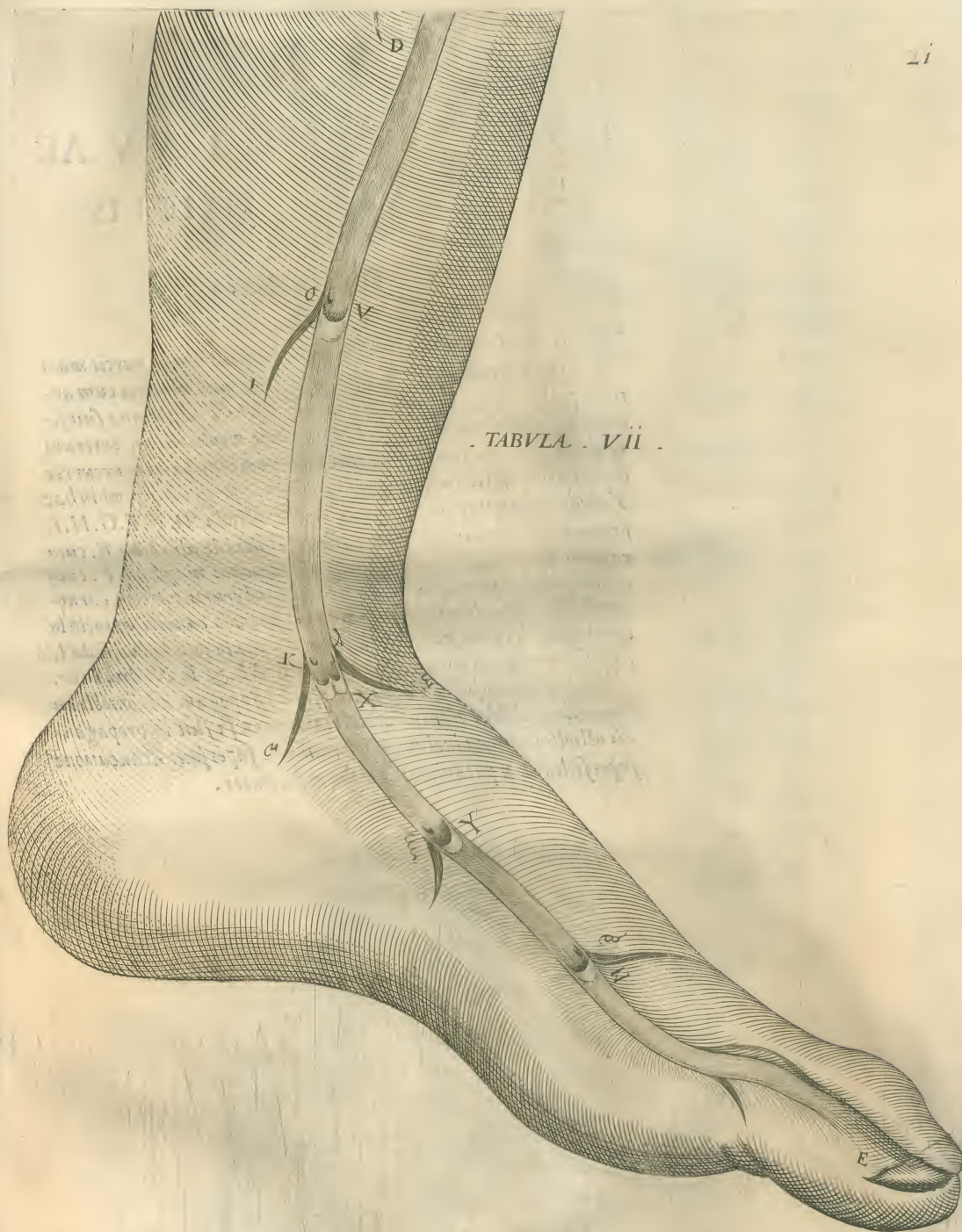


T A B V L A E S E P T I M A E  
DE VENARVM OSTIOLIS

Explanatio.

**T**ABVLA SEPTIMA continuata cum precedenti in D. in eadem Saphena D. E. ab ostiolo precedentis Tabula ultimo, quinque digitorum ferè spatio habet ostiolum V. cum suo ramo  $\theta$ . i. oblique ante se propagato. Deinde totius pedis X. T. Z. D. ostiola supernè interneq. per pedem progredientia demonstrat, & primò ad talum  $\kappa$ .  $\lambda$ . ostendit bina ostiola X. quæ supra se hinc inde habent orificia duorum propagatorum ramorum  $\kappa$ .  $\mu$ .  $\lambda$ .  $\nu$ . Ab hoc gemino ostiolo X. trium ferè digitorum intervallo unicum adest ostiolum T. cum adnata ante se propagine vena  $\xi$ . & eadem ferè distantia ultimum eiusdem Saphenæ ostiolum Z. conspicitur, itidem cum adnata sibi propagine vena  $\pi$ . verùm situ differenti quàm fuit propago  $\xi$  tandem vena Z. E. sine ullis ostiolis usq. ad summum magni digiti cacumen E. procurrat, finem Saphenæ constituens.





TABULA VII.



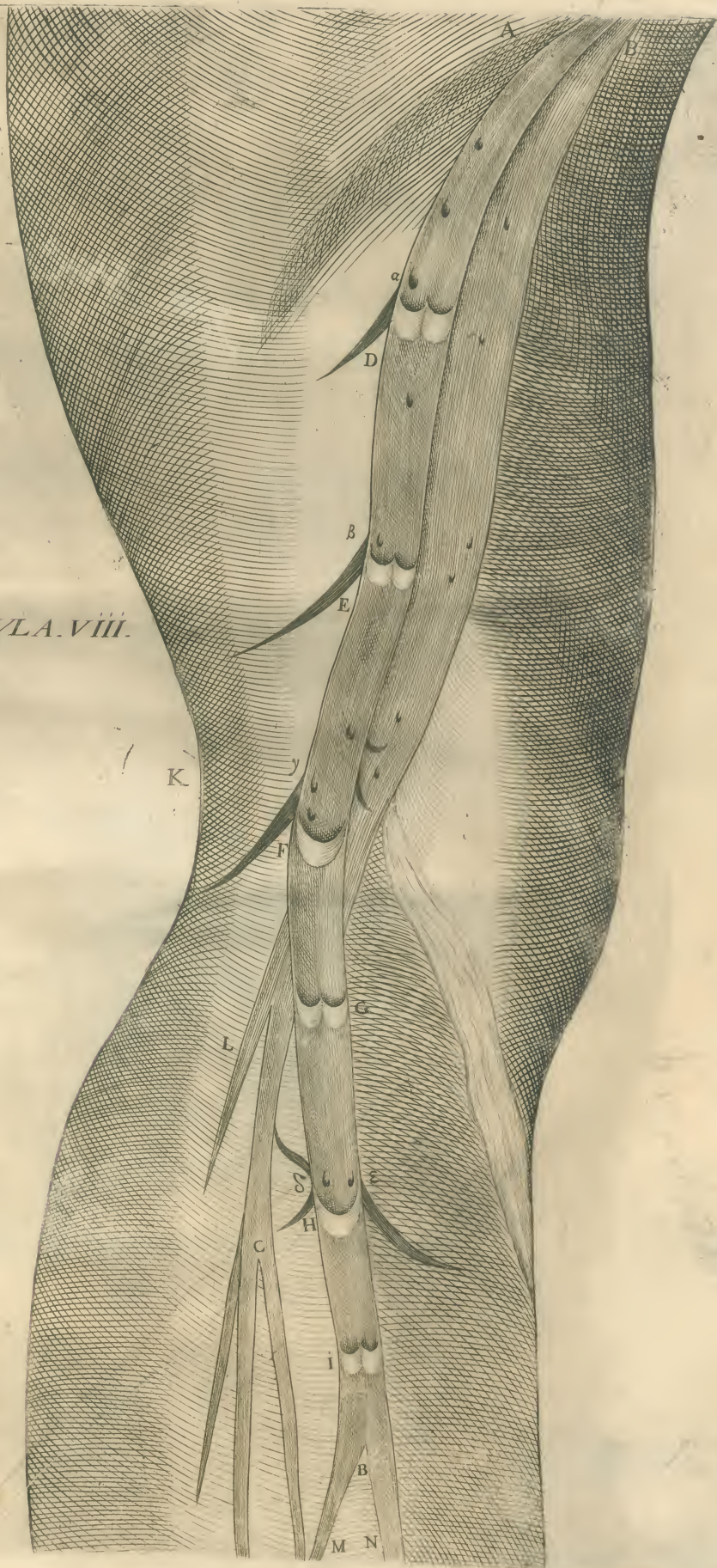
# T A B V L A E O C T A V A E DE VENARVM OSTIOLIS

## Explanatio.

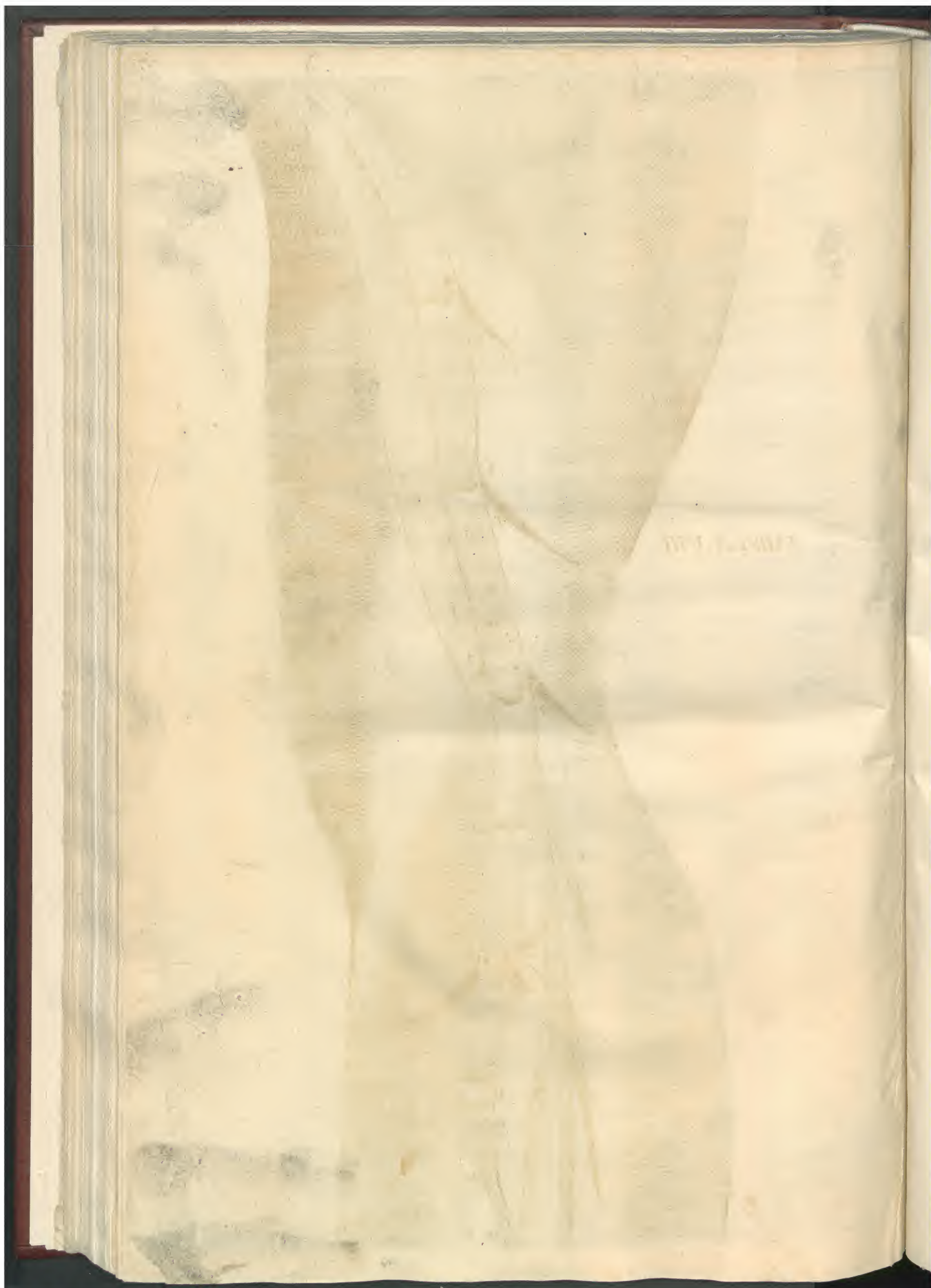
**T**ABVLA OCTAVA demonstrat ostiola partis maioris eius rami qui proueniebat ex bifurcatione vena cum arteria progredientis & iam explicata in Sexta Tabula, quae fuit secunda Tabularum cruris. Etenim eius vena ramus internus cum arteria B.C. ramo magno, hac ratione progreditur, ut in hac Tabella depingitur, omniaq; hac profert ostiola D.E.F.G.H.I. primum quidem bina B, cum ramulo a, deinde alia bina E. cum ramulo b. tertio loco ad poplitem K. vnicum magnum F. cum ramulo ante se propagato r. quarto loco, ad cruris partem carnosam L. quae sura dicitur, ostiola bina G. sine ullo ramulo; quinto loco vnicum H. cum adnatis ramulis s. u. Sexto loco bina ostiola I. eaq; sine ramulis, sub his, vena bifaria B.M. & B.N. diuiditur. Atq; haec proposita tabula, quia satis esse possunt ad comostandam admirabilem naturae industriam quae usata fuit in propagandis ostiolis; ideo a plurium ostiolorum quae supersunt delineatione, supersedendum putauimus, hic finem facientes.



TABULA VIII.









HIERONYMI FABRICI  
A B  
AQVAPENDENTE  
PHILOSOPHI AC MEDICI  
IN FLORENTISSIMO GYMNASIO  
PATAVINO  
ANATOMES ET CHIRVRGIÆ  
PROFESSORIS PVBLICI SINGVLARIS  
ET SVPRÆORDINARIJ  
D E  
LOCVTIONE  
ET EIVS INSTRVMENTIS  
LIBER  
*A IOANNE VRSINO EDITVS M. DC. I.*

---



---

Patauij , Ex Typographia Laurentij Pasquati .  
M. DC. III.



HERONYMI TABRI

A  
AVARENDENTE

PHILOSOPHI AC MEDICI  
IN AGGREGATIS SYMPOSIIS  
DISCUTIENTES

ANATOMES ET CHIRURGOS  
ELECTORIS PALATINI  
ET ARCHIEPISCOPI

LOCUS

ET ANTIQVARIETAS  
LITER  
A JOHANNES BAPTISTA DE LAMBERG

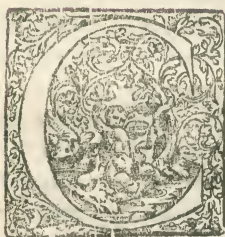


Præfatus, L. C. Photographus, mensis Martii 1774  
at. 1774



NOBILISSIMO  
 ET  
 GENEROSISSIMO  
 P V E R O  
 THOMÆ ZAMOYSKI  
 IOANNIS  
 REGNI POLONIAE MAGNI  
 CANCELLARII, ET EXERCITT.  
 PRAEFECTI.  
 VICTORIS, PATRIS PATRIAE  
 FILIO.  
 HEREDI IN VETERE ET NOVA  
 ZAMOSCIE.

IOANNES URSINVS  
 S. D.



Ompello te THOMA ZAMOSCI titu-  
 lus, non quales hoc seculum tibi tribueret: sed  
 quorum usus in Repub. Polona, à Maioribus no-  
 stris observatus fuit. Pareo Patris tui senten-  
 tia, qui omnia inflata & tumentia respuit; &  
 qualitatemq; iuris Polonica Nobilitatis, quæ  
 Reipub. illius fundamentum est, & factis &  
 verbis tuendam censet; omnibusq; præscriptioni  
 bus et honoribus anteponit. Sed ad rem redeo. QUANTA sit exspecta-  
 tio indolis tuæ, vel inde potest intelligi; quod non solum totius Polonia ocu-  
 li in te coniecti sunt, unicum te fore, qui in nomen & virtutem Patris suc-  
 cedas: sed exteri etiam homines, omnia summa de te sibi pollicentur. Quan-  
 quam hoc sit magnitudine rerum gestarum, quibus Parens tuus toto penè  
 Orbe celebrem se fecit: tamen existimationis huius, magnam partem sibi  
 vindicat, bonarum litterarum cultura; in quibus tantum ille eminet, ut  
 inter Doctissimos, familiam ducat. Nunc verò quod eas insuper propa-  
 andas et instaurandas suscepit, condita nova Urbe Zamoscio, atq; in  
 ea Academia excitata: certissima apud omnium animos fides est, non

★★ 2 tantum



tantum institutis & virtutibus Paternis informatum te iri : sed domi  
 quoq; habiturum , unde eruditissimus euadas ; quibus viriūq; praesidijs  
 semper opus habuere ij, quos aliquando aetas humana admirata fuit. Ve-  
 rùm illa priora, altiora sunt, quàm ut à me commemorari possint. Prae-  
 clarissimi erga litteras Studij, vel nos aliquot Academia illius alumni te-  
 fles locupletes sumus, qui cum non nimis doctissimi ad Academia primor-  
 dia iacienda euocati fuissetus : ea circa nos vel cura vel benignitas Pa-  
 tris tui exstitit, ut nonnullos ex nobis selectos, ad varias Christiani Orbis  
 Academias, honestissimis sumtibus, tanquam ad mercatum bonarum ar-  
 tium dimiserit; quò inde ad rem quasi domesticam cumulatiùs procuran-  
 dam, paratiores & instructiores rediremus . Ego cum à puero ad stu-  
 dium medicum essem inclinatus, eius ediscendi causa Patavium huc ire  
 iussus sum : ubi Z A M O S C I A N I nominis dignitas, ab Adole-  
 scente adhuc Patre tuo, in hac Repub. litteraria excitata, tanto fauore  
 me excepit, ut principum in hac urbe Medicorum non modò eruditio &  
 disciplina sed propemodum familiaritates & amicitiae mihi pateant .  
 Enitor equidem imprimis, ne tanti Herois opinionem & liberalitatem er-  
 ga me frustrer: deinde, ut & olim educationi, & deinceps reliqua vitae  
 aetati tuae utilis sim . Indiciū huius rei, etiam nunc dare volo ; non qui-  
 dem de meo ; neq; enim diū quicquam tale possum : verū ut argumen-  
 to fiat, inter summos & praestantissimos me versari, non indecorum puta-  
 ui, alienis ornamentis me venditare . Libellus est, quem tibi offero D E  
 LOCUTIONE , Clarissimi & Doctissimi , Hieronymi Fabricij ab  
 Aquapendente , visus à me inter varias illius doctissimas elaboratissi-  
 masq; triginta octo annorum lucubrationes . Etenim is Vir , cum scientiae  
 Anatomicae reconditissima quaeq; nobis suis scriptis aperiat : in hac de lo-  
 quela instrumentis, ex Aristotele , arcana deuenit . Qua dum ego lego  
 & admiror, aetate tua primā infantia egressa venit mihi in mentē: si forte  
 diū sermonis usum capessis, dum Patria, Latina, Graeca lingua rudimenta  
 imbibis, vel aduimento vel oblectamento hac tibi esse possint . Quāquā .n.  
 ex media Philosophia haec deprompta sunt : tamen eum vigorem ingenij in  
 te iam tum infante memini me obseruare : ut vel iam modò, vel post pau-  
 cos dies hac, qualiacunq; sunt, non debeant tibi non esse cognitissima . Por-  
 rò, libelli Auctor, dum ab eo non negligenter peterem, ut sub tuo nomine il-  
 lum euulgarem: tanta id promittitudine praestitit ; ut incredibilem quandā  
 & erga Patrem tuum venerationem, & erga te obseruantiam, aut potius  
 pietatem testatissimam esse vellet . Quoties de illo cogitabis, scies esse ho-  
 minem, ut nominis celebritate clarum; ita ZAMOSCIANO nomini de-  
 uotissimum . Me in Clientelam Domus vestra receptum, ut tibi addictis-  
 simum esse existimes , etiam atq; etiam te rogo . Bene et diutissime vale .  
 Datt. Patavij Kl. Sep. Anno Domini supra Millesimū, Sexcentesimo Primo.



ΙΩΣΗΦΟΣ Ο΄ ΒΟΜΦΑΔΙΟΣ Ε΄ΝΕΤΟΣ.

Εἰς τὸν ἐυγένεστατον, καὶ ὡς γενναυτάτον παῖδα, καὶ  
λαμπροτάτον, καὶ ἐπιφανεστάτον  
ΙΩΑΝΝΟΥ ΤΟΥ ΖΑΜΟΣΚΙΟΥ.  
φίλου Πολωνίας, Ἀρχιεπισκοπῆς καὶ  
Ἀρχιεπισκόπου.

Ὡς μεγάλῃ πατρὸς υἱὸς ἄριστος, καὶ μεγαθύμου  
ἐκγονοῦ ὁ ΘΩΜΑΣ γενναῖος ἀρχιεπίσκοπος.  
Νήπιος ὡν μὲν ἔτι, πολλὴ τ' ἄρα μένος ἐν ὀλβῳ,  
οὔτι δὲ νηπιέης, ὅδ' ἀβρότητος ἔχω.  
Γλώσσῃσιν διδύμοισι κεκασμένῳ, δ' ἐμὲ μὲν σοὶ  
τάς δ' ἀνέθηκε, σοφὸς ΦΑΒΡΙΚΙΟΣ, σελίδας.  
Τέτλας, καὶ μέμνησο ΖΑΜΟΣΚΙΕ, πολλὰ καὶ ἐδιδά  
Εἰς γὰρ διαπρήξων πολυμάθης μετ' ἔπα.

Ο΄ ΑΥΤΟΣ  
Εἰς τὴν πρὸς τὸν Διαλέκτου βίβλον  
ἐλογισμένῳ Ἀνδρὶ  
ΙΕΡΩΝΥΜΟΥ ΤΟΥ ΦΑΒΡΙΚΙΟΥ.

Τίς τ' ἄρ' ἐπ' ἀνδρῶν οἷον ἀπ' ὀφθαλμοῦ ἐόντα  
τῶν ἀλόγων, εἰδὼς ὅρνια φεγεγομένη  
ἢ ὅσα μὴ νοῆν φρεσὶν ἐνκαμπτοὺς πόθεν ἴκα,  
πῶς τ' ἔπος ἐκ σείρων ἠδ' ὑδροῦ ἀπύνα;  
ΦΑΒΡΙΚΙΩ χάρις, ὅστις ὅπως μὴ φθιγγεται ἴσον  
ταῖς κίχαισιν ἀνὴρ, σύνθετο καλὰ τάδε.  
ΚΟΥΡΣΙΝΩ χάρις, ὃ μύθοισι περιφραδύσσει,  
καὶ μελέτη πολλὰ ἐκδοτο καλὰ τάδε.



# HIERONYMI FABRICII AB AQVAPENDENTE.

Libri de Locutione & eius instrumentis.

S Y N O P S I S.

*Capita omnia sunt , X I I I .*

- CAP. I. Quo loco in Anatomica scientia de locutione agendum : quis sit locutionis vsus , præstantiaque : & quod Anatomicus non Grammatico , sed Philosophico more locutionem explicare debeat.
- I. Locutionis definitio ab Aristotele tradita explicatur , tum quid sit vocis Diarthrosis seu dearticulatio : & vnde nomen habeat , perpenditur.
- III. Articulos in hominis loquela esse litteras , quarum significatio æquioca explicatur.
- IV. Quot litteræ , & quæ ipsarum species.
- V. Septem problemata Philosophica de litteris proponuntur , & solvuntur.
- VI. De Syllabis.
- VII. Duplex locutionis organum , videlicet principale & adæquatum , ut dicunt , inquiritur : & Consonantium Vocaliumq; efficientes causæ proponuntur.
- IIIX. Quis locus generationis Vocalium , & quod efficiens.
- IX. Quomodo lingua labiaque litteras efformant : & quomodo ad easdem conformandas aliæ oris partes concurrant.
- X. Quo linguæ motu litteræ formentur , tum qui linguæ appulsus locutioni viles , & qui inutiles.
- XI. Ex motuum varietate , varia litterarum formatio pronuntiatioque elicitur.
- XII. Numerus litterarum , & Dialectorum varietas consideratur.
- XIII. Litteras , quatenus proferuntur , naturales esse.



Index



# I N D E X.

- A** Er expiratus ad quid utilis. 1.  
 Acquiocæ pronunciationis exempla. 21  
 Acquiocationem pronunciationis Antiqui fugiebant. 24.  
 Anatomicus non Grammatico, sed philosophico more locutionem explicare debet. 2.  
 Anatomicus quibus insistere debet. 20.  
 Animus velox est. 17.  
 Antiqui moderationem soni affectabant. 8.  
 Antiquitas paucis erat contenta litteris, & quare. 5.  
 Appulsus quid. 16.  
 Appulsus efficientes causæ. 17.  
 Appulsus omnis sit rectè sursum. 18.  
 Appulsus, Vocalibus vocem intercipit. 7.  
 Appulsus locutioni conducentes quid differant ab alijs appulsibus. 16.  
 Appulsus locutioni viles quatuor & quare. 17.  
 Aristoteles de loco Vocalium quomodo intelligendus est. 13.  
 Articulatio, est differentia locutionis. 2.  
 Articulatio Locutionis metaphorice dicitur. 3.  
 Articulationis efficiens, lingua. 10.  
 Articulus locutionis quid. 3.  
 Articuli locutionis, sunt litteræ. 4.  
 Auctoris liber, de Brutorum loquela. 3.  
  
**B** Illis ad intestina deiectio ad quid utilis. 1.  
 Blæsi, vnde dicti. 19.  
 Blæsi, quas litteras malè efferant. 22.  
  
**C** Aroli V. Imperatoris, iudicium de Dialectis. 23.  
 Consonantes Aristoteli cur voce carentes dicantur. 5.  
 Consonantes vnde dictæ. 7.  
 Consonantes à labij inferioris motu quatuor. 19.  
 Consonantes à linguae apice quæ? ibidem  
 Consonantes cur Vocalem habent adiunctam videntur. 7.  
 Consonantes cur in Semi-vocales, & Mutas diuidantur. 8.  
 Consonantes quam palati partem habent. 13.  
 Consonantes qua parte linguae formantur. 14.  
 Consonantes fieri per appulsus, Vcales sine appulsu, & quare. 16. & 18.  
 Consonantium formatio, est Vocalium intercisio. 6. & 7.  
 Consonantium materia, Vocalis, & quare. 7.  
 Consonantium mutationes. 21.  
 Consonantium multitudinem qui in pronunciando videntur, in duos impingunt scopulos. 24.  
 Consonantium necessitas. 6.  
 Consonantium numerus vnde resultat. 20.  
 Consonantium varietas, vnde exoritur. 18.  
 Consonantibus apud Latinos, Vocalis E, cur potissimum associatur. 8.  
 Consonantibus Vocalis adiuncta, cur interdum præcedit, interdum sequitur. ibidem.  
  
**D** Elphinus habet vocem, sed inarticulatam. 4.  
 Dialectos Germanicæ, cur nonnullas recusauit litteras. 22.  
 Dialecton facillimam & breuissimam Prisci adamauerunt, & quare. 23.  
 Diarthrosis seu Dearticulatio, vide, Articulatio.  
 Diphthongi cur interdum à Poetis diuidantur. 9.  
 Diphthongi vnde resultant. 20.  
  
**E** Dentuli quomodo proferant l, n, t, d. 17.  
 Elementa & litteræ, abusuè inuicem confunduntur. 24.  
 Espiratio, exsufflatio circa strepitum, exsufflatio strepens, vox, & loquela, quomodo se habent circa læsionem. 2.  
  
**F** Auces constituunt, musculi proprii & linguae radix. 13.  
 Fauces, cur Græcè isthmus dicantur. 14.  
 Fauces, locus generationis Vocalium. 12. & 14.  
 Fætus excrementa, ad quid vtilia.  
  
**G** Allorum locutio blanda. 23.  
 Germanorum de sua locutione sententiam, Auctor, & rationibus & Galeni auctoritatibus, comprobatur. 22.  
 Germanorum locutio, iudicio Caroli V. Imperatoris, qualis. 23.  
 Græci, Consonantes non magis vni quam alteri Vocali copulant. 8.  
 Guttur, est larynx. 12.  
  
**H** , aspirationis nota, Figuræ litteræ habet. 5. & 24.  
 Hippocrates, Locutionis organum & adæquatum, ut dicunt, & principale agnouit. 10.  
 Hispanorum locutio grauis. 23.  
  
**I** Vocalis, quomodo formetur. 20.  
 Inter elementa & litteras, quid intersit. 24.  
 In voce formanda, proportio cur debeat esse inter percussens & percussum. 17.  
 Italorum locutio familiaris. 23.  
  
**K** littera, cur non recepta à Latinis in litterarum numerum. 5. & 24.  
  
**L** Abium & lingua quatenus tardè & quatenus celeriter moueantur. 17.  
 Larynx vocis organum. 10.  
 Larynx, Latine guttur interpretari debet. 12.  
 Lingua articulationis efficiens causæ. 2. & 10.  
 Lingua & labia, litteras conformant motu locali. 14.  
 Lingua & labia, dupliciter mouentur. 15.  
 Lingua imbecillis quæ sit. 23.  
 Lingua in commanducatione, & deglutitione, à se & ab alio mouetur: in locutione à se tantum. 15.  
 Lingua locutionis nuncia, non ratione substantiæ, sed quatenus mobilis. 11.  
 Lingua, quatuor habet actiones in ore. 15.  
 Lingua, quomodo omnium litterarum sit præcipua causæ. 11.  
 Linguae appulsus duplex. 16.  
 Linguae appulsus, qui litteris formandis idoneus, 18.  
 Linguae



## INDEX.

Linguae motus varii. 15, & 19.  
Linguae motus sursum, duplex. 16.  
Ad Linguae apicem Consonantes; ad Linguae radicem Vocales produci. 15.  
Linguae titubantem, qui habere soleant. 23.  
Linguarum variarum causae, non sunt litterae. 25.  
Litterae sunt articuli locutionis. 9.  
Litterae vnde dicantur. 4.  
Litterae cur in Vocales & consonantes diuidantur. 6.  
Litterae cur sedecim apud Antiquos. 25.  
Litterae certae, cur certis aliis paribus creentur. 24.  
Litterae aliae naturales aliae effectae, & quae. 24.  
Litterae quae fiant à labijs. 11.  
Litterae quae fiant à lingua. ibidem.  
Litterae quomodo apud omnes Gentes eadem, & non eadem. 25.  
Litterae Vocales à voce & gutture, Consonantes à lingua, & labijs. 11.  
Litterarum Etymologia quadruplex, & quarta magis verior. 4.  
Litterarum species duae. 5.  
Litterarum essentialia differentia vnde desumatur. 21.  
Litterarum mutationes cur adhibeantur. 21.  
Litterarum mutationes in lingua Italica. 22.  
Litterarum varietas & numerus vnde desumitur. 21.  
Litteras in qua significatione Anatomicus sumere debet. 4.  
de Litteris, septem problemata Philosophica proponuntur & soluntur. 6.  
Locutio est vox articulata. 2.  
Locutio est voluntaria actio. 11.  
Locutio Graecis Dialectos dicitur. 2.  
Locutionis praesentia quae? 2.  
Locutionis ratio, quo loco in Anatomica scientia explicanda. 1.  
Locutionis Synonyma. ibidem.  
Locutionis definitio Aristotelica. ibidem.  
Locutionis genus, vox. ibidem.  
Locutionis differentia, articulatio. ibidem.  
Locutionis articulo metaphoricè dicitur. 3.  
Locutionis organum adaequatum os, principale lingua. 10. & 14. & 16.  
Loquela an soli homini propria. 3.  
Loquela sine muscularum ministerio cur peragatur. 15.  
Loquelae materia vox. 7.  
**M**  
Materia quae. 5.  
Mutae cur dicantur. ibidem.  
Mutae cur nullum sonum ex se retineant. 7.  
Muti à natiuitate, monophona sonant. 9.  
**N**  
Natura etiam ex ijs quae superuacanea esse videntur, vtilitatem capit. 1.  
Natura in litteris producendis, affectauit elegantiam, facilitatem, maxime celeritatem, & quare. 17.  
**O**  
Ratio quibus absoluitur. 4.  
Oris vniuersi partes quinque. 9.  
**P**  
Pharynx & larynx distinctae partes cum sint, scilicet tamen ab Auditoribus confunduntur. 12.  
Pharynx, Latine fauces interpretari debet. ibidem.  
Priscianus illustratur. 9.  
Pronunciationis equeiuxta exempla. 21.  
Pronunciationem insuauem & asperam reddunt motus validi. 23.  
Pselli, & Trauli, diuersi. 22.  
**Q**  
Q littera, quid polleat. 5, & 24.  
**R**  
R littera, pronuntiatio pueris difficilis & quare. 23.  
**S**  
Semiuocales quae, & cur dicantur. 5.  
Semiuocales cur sonum aliquem retineant. 7. & 9.  
Sensus per septem figuras contingit. 9.  
Septemtrionales populi sunt robusti. 23.  
Soni materia, aer. 7.  
Syllabae constitutioni, etiam vna Vocalis sufficit. 9.  
Syllabae ex solis Consonantibus fieri nequeunt. ibidem.  
**T**  
Trauli vnde disti. 19.  
Trauli & Pselli, hoc est, Blæsi & Balbi, diuersi. 22.  
**V**  
Vocales vnde disti. 5.  
Vocales cur sonent. 7.  
Vocales in quo oris loco formentur. 12.  
Vocales, in faucibus fieri quinque rationibus probatur. 13.  
Vocales & consonantes quomodo inter se contraria esse videntur. 12.  
Vocales & Consonantes quam palati partem habent. 13.  
Vocales & Consonantes qua palati parte formentur. ibidem.  
Vocales, a, e, i, o, u, quomodo formentur. 20.  
Vocalium materia, vox. 7.  
Vocalium mutationes. 22.  
Vocalium necessitas. 6.  
Vocalium numerus vnde resultat. 20.  
de Vocalium loco dubium, & solutiones dubii. 13.  
Vox articulata, est locutio. ibidem.  
Vox, est genus locutionis. ibidem.  
Vox, materia loquelae. 7.  
Vox, materia Vocalium. ibidem.  
Vox, prior Vocalibus. 12.  
Vocis materia, sonus. 7.  
Vocis differentia à larynge quae sint in Voce formanda proportio cur debeat esse inter percussus & percussum. 17.  
**X**  
X littera, ex quibus componatur. 5, & 24.  
**Z**  
Z littera, & ss duplex, durius sibi inuicem cedunt, & quare. 20 & 22.  
**F I N I S.**



HIERONYMI FABRICI  
A B  
AQVAPENDENTE  
ANATOMICI PATAVINI  
D E  
LOCVTIONE  
ET EIVS INSTRVMENTIS  
LIBER.

*Quo loco in Anatome de locutione agendum: quis sit locutionis  
usus, præstantiaq; et quod Anatomicus non Grammati-  
co, sed Philosophico more locutionem explicare debeat.*

C A P V T I.

**I**NTER omnia, quæ passim admiranda in hominis  
fabrica conspiciuntur, illud maximè videtur esse  
admirabile; quod, quæ tanquam superuacanea  
& noxia, extra corpus propelluntur, sæpenume-  
ro vtilia ad necessarias, & nobilissimas actiones  
Natura faciat, vnde dicebat Arist. 4. de part. an.  
cap. 2. Naturam commodè excrementis suis in-  
terdum abuti. Id quod tum infœtus excrementis in pariendi tẽpus  
ad faciliorem partum reservatis: tum in bile, quæ per intestina ad ex-  
crementa stimulanda eructatur: tum vel maximè in aere per expira-  
tionem emissio facillè apparet. Quamquam enim is, vti cum attrahi-  
tur, vitæ maximè necessarius, ita dum expiratur, nullius pœne vti-  
litaris esse videbatur; nihilo tamen minus ipsum Natura ad præclaris-  
simas actiones vtilem, ac necessarium reddidit. Siquidem ad fuligi-  
nosorum cordis excrementorum perpurgationem: ad vocis missio-  
nem: ad cerebri superfluorum euacuationem: denique ad ipsam lo-  
quelam maximè conferre apertum est. De qua sanè, meritò post vo-  
cis instrumentum agere opportunum videtur, quoniam quæ vocem  
proximè subsequitur actio, loquela est, quæ omnium aliarum actio-  
num, quæ ab eiusmodi aeris effluxione complentur, postrema est, &  
finis. Nā, vti optimè Gal. dicebat, de loc. affe. c. 6. hæc quinq; inter se

A conse-

*Natura etiam  
ex ijs quæ su-  
peruacanea vi-  
dentur, vtilita-  
tem capiat.*

*Fœtus excre-  
menta ad quid  
vtilia.*

*Bilis ad inte-  
stina delectio  
ad quid vtilis.*

*Aër expira-  
tus ad quid v-  
tilis.*

*Locutionis ra-  
tio, quo loco in  
Anatome ex-  
plicanda.*

*Exspiratio ex-  
sufflatio circa*



*Strepitum, ex-  
sufflatio stre-  
pens, vox, &  
loquela, quo-  
modo se habet  
circa lesionē.*

*Locutionis præ-  
stantia quæ?*

*Anatomicus  
non Gramma-  
tico, sed Philo-  
sophico more  
locutionem ex-  
plicare debet.*

cōsequētia quadā conueniūt, exspiratio, exufflatio citra strepitū, exuf-  
flatio strepens, vox, & loquela. quarum si prima lædatur, vtpote ex-  
spiratio; reliquas omnes lædi necesse est; vltima vero læsa, idest lo-  
quela, ceterę haud quaquam læduntur. at cum secunda, scilicet exuf-  
flatione sine strepitū, pres reliquę corrumpuntur: nimirum exuffla-  
tio strepens, vox, & loquela, cum quarta demum, idest voce, sola po-  
strema læditur, quæ est locutio. Cum igitur locutio vltima sit omnī  
aliarum actionum, quę per hanc aëris emissionem complentur; meri-  
tō, finis omnium est, & præstantissima. Per hanc enim vnam homi-  
nes maximē a ceteris animantibus differunt: hæc mentis interpres,  
& veluti nuncia est: hac intellectus ea, quæ concepit faciliē exprimit,  
atq; indicat. Quæ omnia quantum ad disciplinas capeffendas; quan-  
tum ad hominum inter ipsos societatem; quantum deniq; ad ipsorum  
tum conseruationem, tum perfectionem conferant, illud indicio sit:  
quod, qui locutione plurimū valent, ij quoq; inter homines excel-  
lere, & magis etiam intellectu valere videantur. Illud in summiā dixe-  
rim, loquelam tantum ad ornandum, & perficiendum hominem vale-  
re; vt nihil ferē potuerit maius, ac melius à Deo dari. Ob id Plato  
in Timæo dicebat. Verborum effluxio, ministra prudentiæ, effluxio  
num omnium optima est, atq; pulcherrima. Ex his conijcere quisq;  
potest, in hac loquelæ tractatione, non esse à me expectanda, vt ita  
dicam grammaticalia, & puerilia; quamuis in litterarum pronuncia-  
tione, & formatione perpetuo ferē sim versaturus, etenim primō cau-  
sas omnium naturales afferam: deinde ab Anatomico nunquam ne la-  
tum quidem vnguem recedam: postremō præter Hippocratem, Ari-  
stotelem, & Galenum certē Auctorem alium ferē citabo nullum.

*Locutionis definitio ab Aristotele tradita explicatur, tum quid  
sit vocis Diarthrosis, seu dearticulatio: & unde  
nomen habeat, perpenditur.*

# C A P V T I I.

*Locutio Græcis  
Dialektos.*

*Definitio locu-  
tionis Aristote-  
lica.*

*Locutionis ge-  
nus est Vox.  
Locutionis dif-  
ferentia est ar-  
ticulatio.  
Locutio est vox  
articulata.  
Lingua articu-  
lationis causa  
efficiens.*



E hac igitur in præsentia locuturis, subit primum in-  
quirere, quid sit locutio, seu sermo, seu oratio, seu  
loquela. Διάλεκτος Græcè, quasi colloquium dixe-  
ris. Eam Aristoteles 4. de historia animalium. c. 9. ita  
definit. Διάλεκτος δὲ, ἡ δι' φωνῆς ἐστὶ τῆς γλώττης διαρθρώσεως.  
Locutio vocis per linguam dearticulatio est. In qua  
definitione ἡ φωνή. Vox, genus est. Etenim materia locutionis vox  
est, ait Arist. 5. de gener. animalium, cap. 7. absque voce enim non  
est, vt quispiam loquatur. Differentia autem, quę vocem loquela in-  
format, διαρθρώσεως Articulatio est. Etenim vox articulis informa-  
ta, vox est articulata, quę locutio dicitur, quam Aristoteles modō  
τῶν ἐν τοῖς αἰσθεῖς, modo διαρθρώσειν appellat. Cum verō Arist. locutio  
nem vocis dearticulationem per linguam dixit, omninō causam effi-  
cientem,



cientem, seu instrumentum, quod articulos efformat, intellexit. Quare, si scire quid sit locutio, cupimus, hæc tria in definitione posita perpendenda, examinandaq; sunt: nimirum Vox, Dearticulatio, Lingua. Sed de voce iam in proprio tractatu dictum est, eam scilicet in larynge, à rimula conformari, & simul atq; producta est, sese tanquam materiam loquelæ offerre, subijcere, & aptare. Merito igitur de articulis voci aduenientibus, qui loquelam informant, diligentius considerandum. Articulus porrò ex Aristotele xi. probl. 60. nil aliud est, quam affectio quædam voci adueniens. hæc autem, interceptio seu diuisio, seu distinctio, seu intercissio vocis est: quæ cum sua natura fusa sit, continuata, & indistincta, iam articulo accedente, vocis continuatio intercipitur, ac tollitur. vt cum vocem ooo fusæ, & indistinctæ, continuatèque ita emittimus, si illi c, aut n, aut t, articulum adiungamus: iam co, no, to, vocem scilicet diuisam, & interceptam constitui mus. Quam rem, affatim ipsa fistula foraminibus distincta declarat: quæ absq; digitorum motu, vocem tantummodo promit; cum digitorum verò motu; foraminumque vicissim tum apertione, tum oclusione; interceptam, & articulatam vocem, & quodammodo loquelam profert. Et quamuis loquela propriè hominis sit, vt ait Aristoteles; attamen & animalia pleraque inter se loqui; præterea vero fistulam, & lyram similiter articulatam quodammodo vocem edere; idem testatur Aristoteles tum 2. de anima tex. 87. tum 4. de historia animalium cap. 9. & nos quoque, in opere de brutorum loquela, demonstrabimus. Igitur vox non fusa, neque continuata; sed intercissa, distincta, & intercepta; locutus est; seu vox articulata. vnde *διάρρησις* ab Aristotele dicta est; metaphoricè, vt opinor, ab ossium articulis denominatione desumpta. Nam quemadmodum *διάρρησις* ex Galeni capite 1. de ossibus. Ossium articulatio, seu compositio est, quæ motum euidentem habet: sic loquela motu euidenti perficitur. Præterea, sicuti articuli nodi quidam sunt, qui videntur ossium continuationem quodam modo intercipere: sic & loquela, quæ est articulata vox, videtur in pluribus esse intercepta; non vno tractu fusa, neque continuata. Et sicut per articulos ossa separata coniunguntur, vt continuata quadam serie procedant: ita articulata vox, quantumuis multipliciter sit diuisa; ita tamen continuata fluit, vt simul iuncta, & copulata esse videatur. Vel fortè etiam ita dicamus, loquelam vocem appellari articulatam, perinde ac si distinctam, atque apertam diceremus: metaphoricè similiter ab articulis, quos non modò Græci, sed etiam Itali, Galli, multiq; alij nominibus adiungunt, denominatione desumpta. vt quemadmodum articuli nominibus additi, distinctam, ac certam rem significant: sic vox, quæ sua natura fusa est, continuata, & indistincta, vbi in loquelam euadit, fiat distincta, & aperta. in loquelam autem euadit, si articulis informetur.

*Lib. de Larynge vocis instrumento pariter secundum. cap. 4.*

*Articulus locutionis quid.*

*Loquela an soli homini propria.*

*De brutorum loquela liber Auctoris, nondum editus.*

*Diarrhesis seu dearticulatio locutionis, metaphoricè dictum.*



*Articulos in hominis loquela esse litteras, quarum significatio æquiuoca explicatur.*

## C A P V T I I I.



*Articuli locutionis, sunt litteræ.  
Delphinus habet vocem sed inarticulatam.  
Oratio quibus absoluitur.*

*Litterarum  
Etymologia  
quadruplex.  
1. à legendo.  
2. à lituris.  
3. ab illinendo.  
4. à linea.*

*Litteræ effictæ, sunt characteres.  
Litteræ naturales sunt quatenus pronuntiantur.  
Litteras in qua significatione Anatomicus sumere debeat.  
Quarta litteræ etymologia in litteris naturalibus quam effictis deferuire potest.  
Vide cap. xi.*

R T I C V L I sanè, etsi in quacunq; animalium specie, alij atq; alij sunt, cum & ipsa vox similiter propria cuiq; sit; neq; vllum vocale animal habeatur, quod eandem habeat articulationem, ac vocem; tamen in homine, cuius loquela in præsentia inquiritur, articuli nil aliud, quam litteræ, sunt, vt prodidit Aristoteles, qui ex litteris orationem omnem confici voluit: & Delphinum similiter stridere, ac mutire, vocemq; promouere ait; lingua tamen libera, absolutaque carere, & labijs, quibus possit aliquem articulum, idest litteram efformare. Vnde sectione xi. Problemate 60. Oratio, inquit, non voce, sed vocis affectionibus significando absoluitur: at vocis affectiones litteræ sunt. hæ namque intercisam, & interceptam vocem faciunt. Igitur ex litteris, tanquam ex primis elementis articulata vox, & oratio, seu loquela efficitur: siquidem ex litteris syllabæ, ex syllabis dictiones, ex dictionibus demum oratio fit: ex qua perfecta, & consummata locutio constituitur. Litteræ verò significatio æqui uoca esse videtur. quidam enim eam à legendo ductam esse volūt, quæ si legiteram, quod in legendo iteretur. quidam à lituris, quod scripta deleri possit. etenim antiqui plerumq; in ceratis tabulis scribebant, & postea debebant. Nonnulli ipsam deriuant à verbo lino, linis, quod chartæ illinatur. Sed qui tam græcum, quam latinum litteræ etymon ex vno eodemque fonte deducunt; quemadmodum τὰ γραμματα ἀπὸ τῆ γραμμῆς, ita & litteras à lineis deriuant. Quod enim γραμμή Græcis, hoc Latinis est linea. Singulas namq; litteras certo linearum ductu delineari, cuiq; manifestum est. Atque ex eo volunt, apud Latinos, litteras simpliciori nomine, à lineis primum dictas fuisse lineaturas, postea contractione voce lituras, ad extremum magis suauiori vocabulo, litteras. Verum enimvero omnes istæ deductiones, characterem potius litterarum exprimunt, quam pronuntiationem. Nos autem hoc loco alijs litteræ significationibus teiectis, in eo significato litteras sumimus; vt eas intelligamus, quæ proferuntur. quandoquidem ex prolatis, non autem ex scriptis litteris loquela, de qua agimus, conficitur ac constituitur. Quamuis postremum litteræ etymon etiam litteris naturalibus deferuire posse aliquis ex eo contendere possit, quod in pronuntiatione litterarum, oris partes variam & variam sortiantur figuram. Figura verò vnaquæque certis constituatur lineis. Hæc tamen alijs indaganda relinquimus, ad numerum litterarum transeuntes.

*Quot*



## Quot litteræ, &amp; quæ ipsarum species.

## CAPUT IV.



VAMVIS autem hoc tempore litteræ numero viginti & vna, aut duæ vsurpentur: attamen Antiquitas, quæ vbi pauciora satis essent plura non quærebat; duodecim tantum habuit, ijs omnino neglectis, quæ vel compositæ essent, vel nihil significarent, vel eundem fermè sonum cum alijs haberent. Quocirca neq; X, cum composita sit ex c s, aut g s: neq; K, cum valeat, vt c a: neque Q, cum polleat vt c u: neque F, cum valeat vt p h, in litterarum numerum receperunt: Similiter H, tanquam nihil significet, à litterarum consortio reiecta est. etenim aspirationis nota est, neque quicquam litteræ habet, nisi figuram. Præterea ferè reiecit Antiquitas eas, quæ eundem propè sonum cum alijs habent, vt G, cum idem sonet vt C. item D, cum T: item B, cum vt P: deniq; F, cum vt V consonans, sonent. Sed quotquot litteræ sint, omnino primo in Vocales, & Consonantes diuiduntur. Etenim 2. de partibus animalium cap. 16. sermonem, qui voce promatur *ἐν τῇ γράμματι*, idest ex litteris, constare Aristoteles prodit. quas 4. de historia animalium, cap. 9. voluit esse ex vocem habentibus, quæ *φωνήεντα*, & voce carentibus, quæ *ἄφωνα* appellauit: nos Vocales, & Consonantes dicimus (etenim *ἄφωνα* etiam *σύμφωνα*, idest Consonantes, Aristoteles appellat) & Galenus 1. Meth. cap. 3. Primas, & generales differentias litterarum esse dicit Vocales, & Consonantes. Vocales dicuntur quæ per se sonant. Consonantes verò, quæ ex se sine sono sunt, sonant autem quatenus Vocali adiunguntur; ideoq; & *ἄφωνα*, & *σύμφωνα*, hoc est consonans ita dicitur, quia scilicet cum alia, idest vocali sonare videatur. etenim non modò per se sola non sonare; sed ne exprimi quidem vlla ratione potest. vnde *ἄφωνον* Græcè. Ob eam rationem, non est quod quispiam aut B, aut M, aut D, aut aliam quampiam per se solam Consonantem tentet proferre: quandoquidem necesse est, vel e, Vocalem præcedere, vel subsequi. Si præcedat, sic Semi-vocales oriuntur; si vero subsequatur Mutæ resultant. Ideoque Semi-vocales sunt, quæ a vocali e incipiunt, & in se ipsas desinunt, hoc est, in naturalem sonum, vt F, L, M, N, R, S. Mutæ vero sunt quæ à seipsis incipiunt, & in e vocalem desinunt, vt B, C, D, G, T. Dicuntur autem Semi-vocales; quod detrahis vocalibus aliquem tamen adhuc sonum retinent. Mutæ verò hoc nomine nuncupantur, quoniam nisi illis vocales associatæ succurrerint, intra oris sonitum ante oris pectus moriuntur.

Antiquitas  
paucis erat  
contenta litte-  
ris, & quare.

Litterarum spe-  
cies duæ.

Vocales vnde  
dictæ.  
Consonantes  
vnde dictæ.

Semi-vocales  
quæ.

Mutæ quæ.  
Semi-vocales  
cur dicantur.  
Mutæ cur di-  
cantur.



*Septem problemata Philosophica de litteris proponuntur,  
& solvuntur.*

C A P V T V.

vij.  
Problemata  
philosophica  
de litteris.



AETERVM hoc loco multa discutienda problemata sunt, antequam ulterius progrediamur, vt omninò Grammaticalis hæc inquisitio, Philosophica euadat. nimirum, Cur litteræ primò in Vocales, & Cōsonantes distinguantur? curque Vocales sonent, Consonantes sine sono sint? curque præterea Consonantes, vt sonent Vocalem habeant adiunctam, eamque aut præcedentem, aut subsequenter? curque hæc Vocalis sit apud latinos E, vt L, M, B, C: apud alios alia, atque alia? rursus cur in Semiuocales, & Mutas Consonantes diuidantur? denique cur Semiuocales sine vocalibus sonum aliquem retineant; Mutæ verò nullum? quorum omnium naturalis causa hoc modo indaganda est. Primò igitur loquela neque ex solis Consonantibus, neque ex solis Vocalibus, sed ex vtriusque constat: hoc est ex litteris, quæ sonant, & quæ sono carent. Primò necessitas vocalium hæc est: Locutio, & lingua ex Aristotele 1. Politico rum cap. 2. ad hunc usum est; vt significetur aliquid alteri: meritò sine sono, & voce esse neque potest, neque debet: hinc Vocalium, quæ per se sonant, necessitas. Rursus, aliam ob causam Vocales necessariae sunt. etenim ex Aristotele, vox loquelæ materia est; ideoque semper est loquelæ necessaria, neque vnquam à loquela separari potest, & consequenter Vocales à voce conflatae tanquam loquelæ partes, perpetuò loquelæ erunt adiunctæ. Consonantium autem necessitas hinc patet. Loquela animi affectus conceptusque manifestat. hi autem cum plurimi sint, & varij, sicuti variae, & propemodum infinitæ res conceptæ, quibus respondent: idèd variari plurimum loquelam similiter contingit. Quod si loquela ex solis vocalibus constaret; quinque tantum modis variaret; neque multitudini affectuum responderet. Igitur si Vocales in loquela à principio ad finem vsque oris, hoc est a

1. Cur litteræ  
in vocales, &  
consonantes di  
stinguantur.  
Vocalium ne  
cessitas.

Consonantium  
necessitas.

Consonantium  
formatio, est  
Vocalium in  
tercisio.

pharynge, seu faucibus; ad extrema vsque; labia effluerint, eodemque modo nulla intercedente distinctione, aut interceptione continuentur; loquela neutiquam variabitur: vt autem varietur, intercipere Vocalium sonum opus est: atque huiusmodi Vocalium intercisio, Consonantium formatio est. quocirca prout variae, & ad varias partes Vocalium intercisiones fiunt: sic variae, ac plures resultant Consonantes ad loquelam plurimum variandam opportunissimæ. Discas id, si imaginatione Consonantes deesse concipias; tunc enim Vocalibus tantum omnem animi affectuum multitudinem significare coactus fueris. Vnde materiam latè patentem angustis finibus terminaueris: & bonam affectuum partem mutam, obscuram, & indecoram reliqueris. Quod ita esse cōperies, si Vocalis a, aut alia quæpiam continuatione quadam

\* Fig. f t  
u x.  
2. Fig. a  
b c. & d e  
f g.



quadam à faucibus ad os vsq; effluxerit sine aliqua intercedente distinctione, vt a-a-a, aut cum interceptione eiusdem Vocalis, vt da, ta, ra, na, la, ma: manifestissimè enim varietatem obseruaueris. Quoniam vero Vocalium intercisso vocem Vocalibus aufert: & hoc nomine omninò aliena à loquela, & litterarum consortio Consonantes sunt; ex aduerso autem necessaria, ad varios conceptus indicandos sunt, vt dictum est. Cumq; loquela sine voce, (quæ eâ sustineat, cum eius sit materia) consistere non possit: factum est vt Vocalium interceptiones, quæ Consonantes efficiunt, omnes momentaneæ sint. ita enim Vocali vox interciditur, ac tollitur, Consonansq; formatur. interea verò loquela nunquam sine voce est, neq; ei propria materia deest. Duo enim potissimum Natura præstitit, ne vnquam forma sine materia remaneat, & Consonantes interea ad locutionem concurrant: vnum est vt semper Consonanti Vocalis adiungatur; ita enim perpetuò vox, vt materia, adiungitur: alterum est, vt momentanea intercisio sit. Ex ijs alterum Problema soluitur. videlicet, cur Vocales sonent; Consonantes sine sono, & voce sint? Etenim Vocalium materia vox est; Consonantes vero fiunt per Vocalium interceptionem, seu interruptionem, quæ appulsu fit. Appulsus autem Vocalibus vocem intercipit, tollit, & vt sic dixerim strangulat, vt patet: & eatenus sonant, quatenus Vocales habent associatas; quod Semiuocales, & Mutæ comprobant. Etenim Semiuocales ideo sonum aliquem obtinent, quia à Vocali incipiunt, & in appulsu desinunt: Mutæ verò ab appulsu inchoant, & in Vocalem desinunt: ideoq; nullū sonum ex se retinent; sed à Vocalibus illum mutuuntur: propterea Vocales sonant; Consonantes verò sine Vocali non sonant. Hinc quoq; tertium Problema facillè aperitur. videlicet, cur Consonantes vt sonent, Vocalem semper habeant adiunctam? Ratio est, quia, cum materia loquelæ vox sit, ideoq; semper loquelæ inheret (cum loquela non solum ex Vocalibus; sed etiam ex Consonantibus constet) ideo vox quoq; Consonantibus adesse perpetuò debet. cumq; Consonantes sua natura æquæ sint; Natura voluit earum materiam esse Vocale, ne vnquam sua materia destituantur. Quo loco rursus quaeritur, cur materia Consonantium sit, Vocalis littera? Respondetur, quod posteriora semper priora supponunt, & includunt. quocirca cum Consonantes posteriores sint, & quia posterius Vocalibus formantur, & quia à Vocalibus constituuntur: meritò Vocales Consonantium materia sunt. etenim Consonantes in Vocalibus omnem essentiam obtinent. vnde Consonans ita dicitur, quia scilicet cum alia, idest Vocali sonare videatur. Igitur materia Consonantium Vocalis aliqua est: ob idq; Consonans perpetuò Vocali iungitur, neque sine Vocali sonum habere potest, vt quisq; potest in semetipso experiri. Rursus, materia Vocalium vox est: vnde Vocales à voce fieri Aristoteles prodidit, perpetuoque Vocali vox adiungitur. Præterea, materia vocis sonus est: ideoq; vox ex Aristotele soni species quædam, & animalis sonus est. Vltimo, materia soni aër est, quatenus eliditur, solidique corporis

11. Cur Vocales sonent. Consonantes sine sono sint.

Vocalium materia vox.

Consonantes fieri per Vocalium interceptionem.

Appulsus, Vocalibus vocem intercipit.

Semiuocales cur sonum aliquem obtineant.

Mutæ cur nullum sonum ex se retineant.

111. Cur consonantes, vt sonent vocalem habent adiunctam.

Loquelæ materia vox.

Consonantium materia Vocalis.

Cur materia Consonantium sit Vocalis littera.

Consonans vnde dicitur.

Vocalium materia vox.

Vocis materia sonus.

Soni materia aër.



xv. Cur apud  
Latinos e Vo-  
calis, Consonā-  
tibus associe-  
tur.

Græci Consonā-  
tes non magis  
vni quam alte-  
ri Vocali copu-  
lant.

Antiqui mode-  
rationem soni  
affēclabant.

x. Cur Vocalis  
Consonanti ad-  
iuncta interdū  
præcedit, inter-  
dum subsequi-  
tur.

xi. Cur Con-  
sonantes in Se-  
miuocales &  
vntas diui-  
dantur.

corporis constitutionem adipiscitur. Ex quibus pater, seriem quan-  
dam inesse in aëris per os effluxu; quatenus vocem, Vocales, & Con-  
sonantes producit. Ex quo itidem & quartum Problema elucet, vi-  
delicet, cur à Latinis e Vocalis sit Consonantibus associata, non alia?  
Scire primò licet, esse quidem necessarium Vocalem Consonantibus  
adiungere, vt sonent; at magis vnam Vocalem, quam alteram elige-  
re, & ad societatem vocare; nequaquam necessarium esse. quoniam  
sicuti l, m, b, c. cum e Vocali iunguntur: ita etiam iungi cum alijs Vo-  
calibus possunt, & al, il, ol, ul, atq; ca, ci, co, cu proferre: veluti etiā  
Græca lingua, cui dedit ore rotundo Musa loqui, facit. quæ Consonā-  
tes non magis vni, quam alteri Vocali copulat, & adiungit, vt in  
μῦ, νῦ, ξῖ, πῖ, φῶ, τᾰῦ: id quod maximè ex Syllabis fit manifestum, in  
quibus efficiendis omnes Vocales indifferenter ab omni idiomate  
Consonantibus iunguntur, vt la, le, li, lo, lu: ba, be, bi, bo, bu, & sic  
de cæteris. Quare dicendum, ad arbitrium cuiusq;, Vocales Conso-  
nantibus adiungi posse. Quod vero Latini e magis dilexerint, & ele-  
gerint; dicendum est, hanc electionem respexisse tantum singularium  
Consonantium prolationem. nam quatenus Consonans ad Syllabæ  
constitutionem accedit; non vnam magis, quam alteram Vocalem di-  
ligit, suscipitque aut ante, aut retro. nam sicuti el dicitur cum e ante;  
ita cum alijs Vocalibus iungi posset, vt; al, il, ol, ul. sic retro, pro be.  
dicere ab, eb, ib, ob, ub. At in singularibus Consonantibus pronun-  
ciandis e Latini prærogatiuam habere voluerunt; fortasse quod inter  
omnes Vocales e moderatum, ac temperatum sonū edat. Soni autem  
sonoritatem, vt ita dicam, & moderationem Antiquos affectasse con-  
stat. Est & alia ratio. nam cum e alijs Vocalibus moderatius sonet;  
ideo est caussa, cur Consonans illi associata, sua natura insona, magis  
audiatur. Tertia ratio. quia naturaliter videntur Consonantes dum  
proferuntur, quasi ex se ipsis, potius e suscipere, quam ceteras. Quar-  
ta, quia simplicior est prolatio singularis Consonantis, si cum e quam  
si cum alijs coniungatur Vocalibus. Quintum adhuc Problema di-  
scutiendum est. cur scilicet Vocalis Consonanti adiuncta, interdum  
quidem præcedit, interdum subsequitur Consonantem? Responde-  
tur id esse necessarium, sicuti dictum est, in singularis Consonantis  
pronunciatione, quæ pronunciari non potest, nisi Vocalis aut ante-  
cedat, aut consequatur; at in compositione syllabæ nulla est necessi-  
tas, vt magis ante, quam retro Vocalis ponatur. vt Semiucalis l sin-  
gulariter prolata habet e Vocalem ante, quæ postea in syllabæ com-  
positione habet Vocalem & ante, & post se positam. Ante quidem  
vt exsul, sol; retro vero vt la, le, li, lo, lu. Sic Muta per se sola prola-  
ta, Vocalem posteriùs exposcit, vt b, c: quæ tamen, si ad syllabæ com-  
positionem veniat, tum posteriùs, tum anteriorius admittit. Anteriorius  
quidem vt Iacob; posteriùs autem, vt ba, be, bi, bo, bu. Itaq; in cō-  
positione sufficit, vt Consonans Vocali associetur. Sexto queritur,  
cur si Vocalis Cōsonanti præponatur Semiucalis dicitur, si vero post  
ponatur Muta? Respondetur quia Semiucalis amota à Vocali ali-  
quem



quem sonum retinere ex se videtur; Muta vero nullum. Retinetur autem in Semiuocali sonus, quia Vocalis præcedens sonum sibi impertit; in Muta vero non retinetur, quod ab insono, seu ἀφώνῳ habeat originem. Atque sic quoque Septimi & ultimi Problematis solutionem habebimus.

vij. Cur Semi-  
uocales sine  
Vocalibus so-  
num aliquem  
retineant, mu-  
tæ vero non.

De Syllabis.

CAPUT VI.



Is igitur de litteris exploratis; sequitur, ut de Syllabis aliquid in medium afferatur. Notandum primò, Syllabas à solis Consonantibus nequaquam; at à solis Vocalibus, fieri utique posse. Ad syllabæ unius constitutionem una Vocalis sufficit, interdum sola, interdum Consonantibus copulata. Quod si quando duæ Vocales ad unam Syllabam concurrunt: id in Diphthongo duntaxat contingit, in qua duplex sonus, seu tonus notatur, unde à multis etiam tanquam duplex syllaba profertur a e; atq; à Poetis etiam interdum diuiditur, ut:

Syllabæ ex so-  
lis Consonanti-  
bus fieri ne-  
queunt.  
Ad syllabæ  
constitutionem  
etiam una Vo-  
calis sufficit.

*Aulai in medio libabant pocula Bacchi.*

Ex eo autem quod Consonans per se sonare non potest nisi vocali associetur; elicitur, quòd illa loquela, quæ componit syllabas ex pluribus simul Consonantibus iunctis, nota carere non valet: ut in istis vocibus SCHMRT. & TRNDL. Etenim neque facili-

Diphthongus  
cur à Poetis in  
terdum diuidi-  
tur.

tas, neque breuitas, neque sonoritas in his serua-  
tur: quæ tria Priscos, immò Naturam ipsam  
potissimum affectasse constat. Illud in-  
super est notandum, in Syllaba cõ-

Priscianus lib.  
1. cap. de lit-  
teris.

stituenda, nonnunquam Con-

sonantes etiam duas si-

mul neque iungi,

neque pro-

ferri

posse,

quod se mu-

tuo non compatiã

tur, ut r ante p in eadẽ

Syllaba. Hęc igitur dicta suf-

ficient de litteris, qui articuli sunt,

& omnino essentialis differẽ-

tia ipsius locutionis,

quæ vocis dearti-

culatio est.

Litteræ sunt  
articuli locu-  
tionis.

B Duplex



*Duplex locutionis organum, videlicet principale, & adæquatum, ut dicunt, inquiritur, & Consonantium, Vocaliumq; efficientes causæ proponuntur.*

## CAPUT VII.



*Larynx vocis organum.*

*Locutionis organum adæquatum oris vniuersa regio.*

*Sensus per septem figuras contingit.*

*Oris vniuersa partes quæ.*

*Locutionis organum principale lingua.*

*Lingua dearticulas.*

*Muti monophona sonant.*

VNC tertia definitionis pars perpendenda est, quæ organum, & ipsius organi præcipuam locutionis partem indagat proditam ab Aristotele, cum dicit. Locutio vocis per linguam dearticulatio est. Organum locutionis inuenire non est difficile. nã cum loquela postrema omnium actionum sit, quæ ab expiratione proueniunt; sitq; opus, quod voci proximè succedit; necessario quoq; eius organum post vocis organum erit collocatum. Post organum autem vocis, qui \* larynx est; oris amplitudo consistit, quæ totam illam regionem complectitur, ac dimetitur, quæ à larynge ad extremam usq; labia porrigitur. Merito igitur oris canitas, atq; adeo os ipsum erit loquelæ instrumentum, id quod ipsis etiam sensibus patet, cum non nisi per os quispiam loquatur, atque eo obstructo locutio omnis corrumpatur. Neque hoc latuit Magnus Hippocratem, qui libro de diæta sic inquit. Per septem figuras, etiam sensus hominibus contingit. Auditus sonorum, Visus luce affectorum, Nasus odoris. Lingua iucunditatis, & iniucunditatis, Os locutionis, Corpus, tactus calidi & frigidi, Spiritus transitiones, intrò, & foras. Cùm igitur os locutionis organum sit, queritur modò quænam sit in eo pars, cui potissimùm locutio sit concredita? Oris vniuersa regio ex \* faucibus, lingua, palato, dentibus, & labijs constituitur. inter quas quænam sit præcipua loquelæ causa, cui potissimùm commissæ sit actio articulationis; explicatur ab Aristotele in proposita definitione, dum dicit. Locutio vocis per linguam dearticulatio est. Hoc autem ab Hippocrate sine dubio desumpsit. is enim libro de Principijs qui vulgo, de Carnibus inscribitur, sic inquit. Locutionis autem facultas inde est, quod Spiritum intrò trahens omne corpus, plurimum illius in cauitates sibi ipsi accumulatur; hic verò foras procurrens per inane, strepitum facit. Caput enim resonat, lingua verò articulat occurrens in faucibus; appellensque & occurrens ad palatum & ad dentes, facit clarescere. Si enim lingua semper occurrens non articuletur, non possemus utiq; clarè seu perspicuè loqui, sed singula essent à natura monophona, hoc est vnius vocis. Euidētissimum verò signum eius rei est. quod muti ex natiuitate non possunt loqui, sed monophona tantum, hoc est vnius vocis sonos sonant; neq; si quis spiritum efflans, tentaret loqui lingua immota. Hæc Hippocrates. Proinde rectè ait Galenus 4. de locis affect. 6. Lingua articulatim vocem distinguens, loquendi vsum præstat. Et rursus 1. de humor. Com. 24. dixit, Inter instrumenta, quæ loquendi vsum præstant principem esse linguam; unde

\* Fig. A.

\* Fig. f e  
u x. &  
n a e.  
& l m n  
o p q r.  
& 1. 2. 3.  
4. 5. 6. 7.  
8. & a b c  
d e f g.



DE LOCUTIONE. II

unde ab Euripide *ἡ γλῶττις*, idest nuncia locutionis lingua dicta est. quod non ea ratione accipi velim, quasi ratione suæ substantiæ similis, cui non sit in toto corpore similis, potissimam locutionis, seu articulationis partem obineat, vti hepar ob suam peculiarem substantiam, sanguinis est officina, & effector; quandoquidem iam aliàs probatum est, in motu actionibus non esse querendam partem similem, quæ proxima sit motionis causa. quoniam ex eo, quod actio est composita; compositam quoque requirit partem, quæ est actionis causa. Itaque lingua non quæ sic temperata est, aut carnosa, aut nervosa, aut alterius corporis proprietati similis, locutionem facit, ac litteras profert; sed duntaxat quæ mobilis. mobilis autem est, quatenus mouendi facultatem obinet, & musculus est. etenim locutio & voluntaria actio est, & libera. siquidem fieri & cohiberi ad nostrum arbitrium valet. ideoque per musculos efficitur. quod fit ut lingua auditor, & prima causa locutionis, articulationisq; censeatur, quatenus mouetur. Quod si vnâ cum lingua alia concurrant, ut palatum, aut dentes; quia tamen hæ partes non mouentur; ideo causæ, ut lingua, non censentur. Cæterum lingua non ita præcipua est locutionis causa, ut omnis locutio, & omnes litteræ ab ipsa promantur, reliquæ vero oris partes vsu illi tantummodo præstent: siquidem nonnullæ litteræ a labijs, non a lingua producuntur. nam F, M, B, P, fiunt a labijs. propterea Aristot. 2. de part. anim. cap. 16. Litteræ, inquit, partim lingua producuntur, partim labijs comprimuntur. Et 4. de hist. anim. cap. 9. ait. Vocales litteræ à voce & gutture; Consonantes lingua & labris proferuntur. ergo in locutione non vnâ; sed duæ erunt partes præcipuæ locutionis causæ. Sed dicendum est, linguam esse præcipuam locutionis partem, quod maxima pars litterarum ab illa producitur. etenim a labijs F, M, B, P; lingua verò C, D, G, L, N, R, S, T, & reliquæ Consonantes producuntur. Quamquam dici etiam potest, linguam præcipuam locutionis partem ideo sibi vendicare; quod, etsi quattuor illæ Consonantes a labijs fiunt; lingua tamen videtur indigere, quatenus nulla Consonans per se proferri, sine Vocali potest. ad Vocalium autem generationem linguam conferre; & ex auctoritate Hippocratis iam adducta patet, & ex Capite sequenti erit manifestum.

*Lingua locutionis nuncia cur ab Euripide dicta.*

*Lingua non ratione suæ substantiæ est locutionis organum.*

*Hepar est sanguinis officina.*

*Lingua quatenus mobilis, locutionis organum.*

*Locutio est voluntaria actio.*

*Lingua an omnium litterarum præcipua causa sit?*

*Litteræ quæ a labijs fiunt.*

*Vocales litteræ à voce & gutture.*

*Litteræ quæ a lingua fiunt.*

*Lingua quomodo omnium litterarum præcipua pars sit.*



*Quis locus generationis Vocalium, & quod efficiens?*

## CAPVT IIX.



V M igitur sensibus pateat, lingua, & labijs tanquam partibus præcipuis Consonantium omnium formationem effici; quærendum deinceps de Vocalibus eò accuratius est; quo locus Vocalium, & pars, quæ ipsas efformat, est ignotior. Vocaless non habere eundem generationis modum, neq; locum, neque

*Vocales & Consonantes quomodo inter se contrariæ esse videntur.*

*Vocales in quo loco oris formantur.*

*Vocis differentie a larynge.*

*Fauces locus generationis vocalium.*

*Vox prior Vocalibus.*

*Larynx & Pharynx distincte partes cū sint, sepe tamen ab Auctoribus cōfunduntur.*

*Pharynx fauces, larynx guttur Latine interpretari aēt.*

easdem partes efformantes, quas Consonantes; ex eo patet, quod cū Vocales per se sonent, Consonantes sono careant; videntur ob id quodammodo inter se contrariæ: idcirco neq; per appulsus fiunt, vt Consonantes; neq; a labiorum, aut linguæ valido motu, vt Consonantes; neq; etiam in ea oris parte, quæ ad palatum pertinet, similiter vt Consonantes, aguntur. Propterea ego aliquando considerans locū, in quo Vocales formantur; opinabar earum sedem esse laryngem, tū Aristoteli auctoritate adducto, qui 1. hist. an. cap. 6. Vocales a voce, & larynge fieri tradidit; tum ea ratione, quod litterarum omnium solæ Vocales sonarent: sonus autem omnis à larynge promanaret. Sed aliter rem se habere postea comperi. Siquidem à larynge propriæ vocis differentie fiunt. quæ ex Aristotele 2. de anima text. 108. sunt, acuta, grauis; magna, parua; sonora, rauca; quæ prius tempore fiunt, quam Vocales. vnde easdem postea ipse Vocales induit, & assumunt. Quocirca opinari æquum est, vocem iam à larynge emissam, seu aërem extrusum & sonantem, iam tum Vocales contrahere formareq; ; vbi à larynge profecta per oris viam permeat, quæ cum in palati regionem, & fauces distinguatur; certè Vocales in ipsis tantum gigni faucibus consentaneum est: præcipuè cum ijs affatim omnia insint, quæ ad Vocalium generationem necessaria videntur. siquidem & linguæ non exigua ad eius radices portio, & faucium muscoli, quo ex arbitrio Vocales fiant, consistunt: neq; præterea vllus corporum appulsus in faucibus fit. Præterea cum Vocalium quæq; proferri possit in tono aut acuto, aut graui, prout vox in larynge ante formata est; necesse profecto est fateri, voci iam prius factæ Vocales superuenire, & quasi superinduci, atq; \* in pharynge generari. Quod visus est etiam dicere Aristoteles loco citato; cum Vocales a voce, & larynge fieri prodidit. nam, si vox Vocales litteras efficit, vocem prius esse factam fateri necesse est. Et quamuis \* larynx, & pharynx distincte partes sint; tamen indifferenter hæc duo nomina Aristoteles vsurpat eo Capite, vbi in initio, vocem a pharynge, Vocales a larynge fieri prodidit. at magis propriè vocem \* a larynge, Vocales à \* pharynge fieri Aristoteles dixisset. ambas autem has partes, guttur Interpretes vertit, quamuis pro pharynge fauces; pro larynge guttur, latinas voces haberet. vt Plinius lib. 11. cap. 37. & L. ait, Summum \* gule fauces

\* Figur. s u x.

\* Fig. Δ.

† Fig. Δ.  
\* Fig. s u x.

\* Fig. Θ.



fauces vocantur. Sed & Galenus qui laryngem à pharynge distinxit; tamen pluries 8. de vsu partium cap. 1. hæc duo nomina confundit.

Quod si Vocales à voce proximè; à larynge autem remotius fieri pro Arist. dicas: veritati consona protuleris. Sed adhuc ob alias rationes

1. Consonantium verò posterior. nam si secus esset, accideret vt litteræ ab infono inciperent, & sua materia, voce scilicet, destituerentur, quod est absurdum. Si igitur Vocales prius, Consonantes postea effici necesse est (cum locus Consonantium sit vniuersa palati regio) sequitur locum Vocalium priorem futurum esse: ergo necessariò in faucibus. Alia ratio. Sicut se habet vox ad Vocales, ita Vocales ad Consonantes, cum prior, materia sit posterioris. ergo si vox est prior Vocali; item Vocalis Consonante prior est. Tertia ratio. Vocales prius tempore sunt, vt Consonantes persistant. quia essentia Consonantium in Vocalibus est. Quarta ratio. Sicut se habet actio ad actionem, ita instrumentum ad instrumentum: Sed Vocalium productio est prior Consonante: igitur & instrumentum Vocalium est prius instrumento Consonantium: Sed instrumentum Consonantium est vniuersa palati regio. ergo instrumentum Vocalium est prius. hoc autem est \* fauces. Quinta ratio. Vocales simpliciori modo formantur. ergo prius formari debent; in faucibus igitur. quod tandem ex Hippocr. lib. *πρὸς ἀρχὴν*. idest de Principijs, confirmatur his verbis.

5. *\* Figur. f t u x.* Lingua articulat occurrens in faucibus. Quare concludendum est, locum, in quo Vocales procreantur fauces esse, seu pharyngem, hoc est locum, qui laryngi antestat. Effectores autem, tum faucium musculos, tum linguam, maximè autem ad eius radices. etenim fauces hæc duo maximè constituunt, quæ etiam arbitraria organa sunt. Vnū tamen huic veritati refragatur. Nam, si \* in faucibus Vocales efformarentur, utiq; etiam per \* nares Vocales promanarent, cum faucium \* locus naribus quoq; sit communis; quod tamen non contingit. ideo cum neq; in larynge, neq; in ore, neq; in faucibus, neq; in naribus Vocales formentur, nulla autem super sit aëris via, à qua Vocales formari cogitare possis: quis ergo erit locus Vocalium productioni accommodatus? aut à quam parte Vocales efformabuntur? Nisi dicamus, à linguæ motu in \* linguæ radicibus factus? qui locus in oris, & faucium confinio, consistit; faucesq; procul dubio appellandæ sunt, cum lingua totum ex anteriore parte faucium locum occupet, conformetq; & \* ossi hyoidi laryngi incumbenti firmetur. in quo sanè loco per sentitur etiam in Vocalium productione linguam motum quandam, non illum quidem validum admodum, sed tamen euidentem habere; cui faucium quoq; musculos suppetias ferre, fortè non est inficiandum; quod tunc patebit, cum sigillatim Vocalium formatio indicabitur. Vel potiùs dicendum est, Vocales in ipsismet profundis faucibus conformari, vt prius dictum est. Aut rursus dicendum, Vocales in posteriore \* palati parte, nimirum ea, quæ \* columellæ contiguous est, formari; posteaquam Consonantium generatio \* totum palatum

*Arist. de loco vocalium quò intelligendus.*

*Vocales in faucibus fieri, quæ que rōnibus probatur.*

*Fauces locus vocalium.*

*Vocalium effectores.*

*Fauces constituntur musculis proprijs & linguæ radix.*

*Dubium de loco vocalium.*

*Dubij solutiones.*

*Vocales & Consonantes quam palati partem habeant.*

*\* Figur. f t u x.*

*\* Figur. β. γ.*

*\* Figur. f.*

*\* Figur. E.*

*\* Figur. Z.*

*\* Figur. l m n o.*

*\* Figur. m.*

*\* Figur. l m.*

*\* n o p q r*



*Fauces, cuius  
cuius isthmus di-  
cantur.*

*Vocalium lo-  
cus fauces.*

*Vocales & Co-  
sonantes qua-  
parte linguae  
formantur.*

tum non habet; \* sed dimidium tantum ex anteriore parte: ita vt ad Consonantes formandas anterior, & dimidia palati pars, ad quā lingua appellitur; ad Vocales vero reliqua \* dimidia posterior, ad quā linguae apex pertingere non valet, quæ proinde à quocunq; appulsu libera est, sed tamen linguae motu ea parte variè factò perficitur, dum modo latefcit, modo incuruatur, modo plana fit, modo canalis ritu cauatur. Hoc enim modo si dicamus, instantia proposita nulla est; & locum faucium ad grauem & acutam formandam vocem, quæ tum ex amplitudine & angustia, tum ex longitudine & breuitate canalis resultat, rectè constituimus: quando \* fauces, canalis seu vallis est angusta oblongaq; vnde *ισθμὸς*, dicitur: quæ has duas patitur constitutiones, quòd modo contrahitur, modo ampliatur: modo longior modo breuior fit: vt certè non alteri quam huic muneri destinatam esse hanc partem fateri oporteat: præsertim cum rationi sit omninò consentaneum, vocem à larynge amissam; statim eam vocis differentiam suscipere, quæ per graue & acutum variat: qua potissimùm animi affectus significantur. Ad instantiam autem de naribus, hoc modo respondendum cenfeo: videlicet quod aër Vocalium sono in faucibus affectu per palatum oris permeans, locum scilicet concauum, & læuigatum; facillè Vocalium sonum conseruet, vti similiter concaua omnia in Echo conseruant. at cum per narium viam pertransit, quæ flexuosa, & recuruata, longa, quasi angulum faciens, & nequaquam læuori, & palati cavitati respondens: sonum quidem seruare; Vocalium verò articulum ferè deponere, atq; amittere. Ex quibus elicere par est, non modo fauces locum Vocalium esse, sed etiam linguā ad Vocales quoq; formandas iure præcipuam sibi partem vindicare; cum Consonantes, anteriore sui parte extremitate, & apice; Vocales verò latiore, & posteriore ab ipsa formentur, a quibus omnis locutio ex Aristotele perficitur.

*Quomodo lingua, labiaq; litteras efforment, & quomodo ad easdem conformandas alia oris partes concurrant.*

## C A P V T I X.

*Organum locu-  
tionis adequa-  
tum est Os.*

*Principale ve-  
rò lingua &  
labia.*

*Lingua & la-  
bia litteras co-  
formant motu  
locali.*



GITVR cum iam demonstratum sit, locutionis organum, quod recentiores adæquatū dicunt, os cense-  
ri, & partem eius in ore præcipuam esse linguam, la-  
biaque, quæ potissimùm litteras conformant: age  
nunc, quomodo lingua, labiaq; litteras tum Conso-  
nantes, tum Vocales efforment; quoue modo aliæ  
oris partes ad easdem conformandas concurrant, seu viles sint, idq;  
tum generatim, tum speciatim; videamus. Linguam, & labia motu  
locali hæc omnia præstare, litterasq; conformare; tum sensibus eui-  
dens est; tum ratione comprobatur. Etenim locutio, voluntaria actio  
est; ideoq; motu perficitur, atq; similiter motu litteræ conformantur.

Lingua

\* Fig. l m  
n o p q.

\* Fig. q r

\* Fig. r  
s t u x.



Lingua musculus est, & musculos habet, iridemque labia: ideoq; mouetur lingua; & labia dupliciter, vel ex se, vel ab alio, hoc est à musculis. Palàm verò est, linguam & labia in locutione ex se moueri, non ab alio. etenim lingua quattuor habet actiones in ore, vt Aristoteles 4. de historia animalium cap. 9. Galenus 11. de vsu partiũ cap. 10. & Rufus lib. 2. cap. 2. dicunt. est enim primò gustus sensorium, saporesq; dignoscit; cibaria mandit; deglutit; & loquitur. Sed quatenus gustus sensorium est; illi motus necessarius non est. nam saporum alteratio & dignotio sine motu expletur. At alia linguæ officia, tanquam voluntaria, motu omninò peraguntur, vt commanducatio, deglutitio, locutio. Sed in masticatione, & deglutitione, lingua non modo ex se, sed etiam ab alio, hoc est à musculis, mouetur: at in locutione ex se tantummodo lingua, & labia mouentur. Ratio est, quia in mandendo, & deglutiendo lingua cum cibus versatur, eosq; tanquam obiectum respicit, siue cibus apprehendatur, siue manducetur, siue deglutiatur, siue etiam cibi sapores lingua sciscitetur; qui cū ponderosi sint; meritò in ijs moliendis lingua & ex se mouetur, & à musculis. At in locutione in qua aër nequaquam corpulentus, sed leuissimus, ac tenuissimus mouendus est; merito motus ex linguæ tantum corpore proficiscens, sufficit. qui & alia ratione est necessarius, idest, propter celeritatem. nam quando natura cum eo, quod in mouendo non magnum robur requirit, motus etiam celeritatem exposcit; partes a se ipsis moueri facit, vim motoriam cum parte mouenda per totum commiscendo; vt in labijs & lingua, quæ cum non ossa aut cibos agitare, sed leuissimum aërem debeat, & præstare in loquendo celerissimos motus; merito sine musculorum ministerio, ipso linguæ solum corpore, & labijs loquelam peragi iudicamus. Etenim si in loquendo a musculis lingua moueretur, vt in commanducatione: & ipsius motus, & locutio longè tardior accidisset. at celerissimam esse locutionem, & litterarum pronunciationem par erat: vt iucundi, molestiq; conceptus anima, ad corporis conseruationem, exemplò significaret.

Lingua & labia dupliciter mouentur.

Lingua quattuor habet actiones in ore.

Lingua sapores dignoscit si ne motu.

Lingua commanducat, deglutit, loquitur cum motu.

Lingua in commanducatione & deglutitione a se & ab alio mouetur, in locutione a se tantum.

Loquela sine musculorum ministerio peragatur.

*Quo linguæ motu litteræ formentur, tum qui linguæ appulsus locutioni utiles, & qui inutiles.*

C A P V T X.



\* Fig. II.

\* Fig. E.

AT is igitur constat motum, quo lingua, & labia mouentur, ad locutionem præstandam; non ab alio, sed à proprio ipsorum corpore prodire. Propterea videmus ad linguæ \* apicem fieri motum ad Consonantes producendas; ad Vocales autem, ad linguæ \* radices. Linguæ vero motus, qui locutioni, & litterarum productioni conducunt, etsi multiplices sunt, & varij (etenim & producit, & retrahitur lingua, & sursum palatum attingit, deorsumque inclinatur, plicaturq;) tamen qui litteris formandis consentanei

Ad linguæ apicem Consonantes, ad linguæ radices Vocales produci.

Linguæ motus varij.



Linguae motus  
furfum duplex  
Per appulfum  
& fine appul-  
fu.

Confonantes  
fiunt per ap-  
pulfum.

Vocales fiunt  
fine appulfu.

Appulfus lin-  
guae duplex.

Inchoatus, &  
Perfectus.

Ratio cur Con-  
fonantes appul-  
fu formantur,  
Vocales mini-  
mè.

Littere omnes  
sunt articuli  
Locutionis.

Appulfus  
quid.

Or locutionis  
Organum ade-  
quatum.

Appulfus lo-  
cutioni condu-  
centes quomo-  
do differant ab  
alijs appulsi-  
bus.

Appulfus qui  
locutioni vi-  
les.

tanei sunt, vt mox dicetur; maximè motus fursum sunt. Sed quicūq;  
sint, omnino duplicem sortiuntur differentiam. & quemadmodum du-  
pliciter variare litteræ vniuersæ videntur, quod aliæ Confonantes sunt,  
Vocales aliæ: sic motus linguæ duplices obseruantur. alius enim per  
appulfum fit, alius sine appulfu. Confonantes appulfu formantur;  
Vocales minimè. etenim ad Confonantes comprimendas, omnino  
linguæ, & labiorum motus, qui per appulfum fit, requiritur. in quo  
motu vel lingua, vel labium ad aliquid appellitur, offendit, illiditur.  
vt B, C, D, F, G, L, M, N, P, Q, R, S, T. & si quæ aliæ sunt Confo-  
nantes, omnino appulfu formantur. Ad Vocalium autem productio-  
nem nullus appulfus, nullus corporum concursus effici videtur, vt  
A, E, I, O, V. Quanquam autè Hippocrates, *πρὸς ἀρχὴν* idest de prin-  
cipijs, loquens de lingua articulante, videtur appulfum perpetuo in  
lingua apponere dum inquit; Lingua verò articulat occurrens in fau-  
cibus; appellensq; & occurrens ad palatum & ad dentes, facit claresce-  
re: tamen hæc verba Hippocratis, non sunt intelligenda, de perfectō  
& vero appulfu, sed de imperfectō, quem sanè imperfectū seu inchoa-  
tum appulfum, lingua exquir quidem in Vocalibus efformandis, per-  
fectum tamen in Consonantibus molitur. Causa autem ob quam  
Consonantes corporum appulfu formantur, Vocales minimè; ea est,  
quod Vocales, & Consonantes sunt inter se quodāmodo contrariæ;  
cum illæ sonent, hæc verò insonæ sunt: vt meritò contrario quodā mo-  
do formari vtrasq; necesse sit: nimirum & cum appulfu, qui vocem,  
sonumq; intercept, ac tollit: & sine appulfu, qui eandem conseruat.  
Quoniam verò omnes litteræ, vti supra probatum est, articuli sunt,  
qui nil aliud sunt quam vocis interceptiones: cumq; in Consonanti-  
bus producendis longè maiores, & euidentiores fiant interceptiones,  
in Vocalibus autem obscuriores, & minores; fit vt Consonantium  
interceptio in appulfum faciliè incidat, eumq; suscipiat, & contrahat;  
Vocalium verò sine appulfu fiat. Etenim magna interceptio appulfu  
maximè expleretur. nam quid aliud appulfus est, quam valida quædam  
aëris interceptio? Meritò itaq; Consonantes per linguæ, & labiorū  
appulfum; Vocales sine appulfu formantur. Non igitur mirandum  
si os locutionis locum & organū Natura destinauit; vbi varijs, ac mul-  
tiplices, si alicubi vnquam; fiunt appulfus; in quo & lingua, & dētes,  
& labia, mobilia cum sint, simul appellī & concurrere valent. Appul-  
fus tamen isti ad loquelam, & litteras formandas viles omnes non  
sunt. nam & alia quoque linguæ munia, vtputa commanducatio, &  
deglutitio corporum appulfu linguæ, labiorum, & dentium perficiun-  
tur: Sed ea intercedit differentia, quod appulfus, qui locutioni condu-  
cunt, faciliores, expeditioresque sunt, & longè minori cum robore  
fiunt; alij contra. Cum verò \* lingua ad palatum, ad dentes, & la-  
bia appellatur; dentes autem ad dentes, & ad labia, & ad linguam,  
præterea labium ad labium, & ad dentes, & ad linguam; certè locutio  
ni soli viles appulfus sunt linguæ, ad palatum, & ad dentes: rursusq;  
labij ad labium, & ad dentes; alij verò appulfus, alijs oris officijs con-  
ducunt.

\* Figur.  
Γ Δ Ε.  
l m n o p  
q r. 1. 2.  
3. 4. 5. 6.  
7. 8. a b c  
d e f g.



ducunt. Igitur appulsus efficientes, duæ sunt partes: labium inferius, & lingua: suscipientes autem, seu sustinentes, vel labium superius, vel dentes sunt superiores, si labium; si vero lingua appellat: palatum, & dentes sunt. Quæritur igitur, cur, cum ab alijs oris partibus fiant appulsus; tamen viles locutioni solum propoliti sunt, vide licet linguæ ad palatum, & ad dentes; & labij ad labium, & ad dentes? Respondetur, eos fuisse appulsus admissos, qui tum faciles sunt, tum celeres, & elegantes: contra reiectos vel qui inepti ad litteras formandas essent, vel qui difficilius, turpius, ac tardiùs efficerentur. Itaq; vitauit natura linguæ ad labia appulsus, tanquam qui turpius, difficilius, ac tardiùs ad litteras formandas accedat. etenim si lingua ad inferius labium appellat; inutilem prorsus appulsus, ad nullam scilicet aptum litteram vibrarit: sin ad superius; tantummodo L, N, T, D, sed turpiter, ac difficulter confecerit: quas fortè natura senibus edentulis referuauit; cum tamen eadem litteræ à linguæ ad palatum appulsu concinnè, distinctè, facilè, & celerimè comprimantur. Præterea, appulsus linguæ ad labia fieri non posset, ni prolixior lingua fieret: ex quo postea ad palati eppulsus pro alijs efformandis litteris fortè non esset congrua. Similiter dentium ad dentes appulsus, vitauit natura, tanquam qui nullam Consonantem producat propter seuam nimium aeris illisionem, quam blandam esse, ac lenem operæ precium est. Vnde Galenus in lib. de vocalium instrument. diff. cap. 6. dicebat, oportere in voce formanda proportionem, & convenientiam inter percutiens corpus, & percussus inesse: ideoq; à durissimis dentibus seuam nimis percussio ad aerem fit: atq; ob hanc causam, etsi ad vocem edendam dura corpora; ad eam tamen articulandam, hoc est, ad alicuius litteræ productionem; vel ambo, vel vnum saltem molle corpus concurrere oportet, quo aer blandè intercipiatur, exprimatq; . Ex his elicitur, Naturam in litteris producendis eos maximè appulsus substituisse; qui elegantiam, facilitatem, & celeritatem adiunctam habent, cuiusmodi sunt appulsus labij ad labiù, & ad dentes: & linguæ ad palatum, & ad dentes. Præ ceteris autem celeritatem affectasse constat, quæ à celerissimis, & expeditissimis motibus expetitur. Nam si loquela motu fit, & animi affectus, qui motus sunt, significat; procul dubio animi motibus instrumentorum motus respondere debent. Cum verò animo velociùs sit nihil, quippe qui momento temporis per omnes cælos permeat, omnemq; terram lustrat, & peruadit; merito velocissimos esse tum labij, tum linguæ motus, reputa qui animi motus sequantur, par est. Propterea natura eiusmodi appulsus, & motus non quidem à linguæ, & labij musculis; sed ab eorum duntaxat corpore, quatenus musculus per se est, perfici voluit, quo motus litterarumq; formatio, & loquela celerimè fieret. Etenim, uti sæpe dictum est, tum lingua, tum labium; & musculos habet. quatenus musculos habet, ab alio mouetur, proindeq; tardiùs: quatenus vero musculus est, ex se mouetur, & velocissimè, atque expeditissimè voluitur, agitur, & appellitur. Atq; huius rei

C potissimum

*Appulsus efficientes partes duæ. Appulsus suscipientes partes. Cur quatuor appulsus locutioni viles.*

*Natura eos vitauit appulsus in litteris efformandis.*

*Edentuli quomodo proferant l, n, t, d.*

*In voce formanda proportio cur debeat esse inter percutiens & percussus.*

*In litteris producendis natura elegantiā facilitatem & maximè celeritatem affectauit & quare.*

*Animo nihil velocius.*

*Lingua & labium quatenus tardè & quatenus celeriter moueantur.*



potissimum causa; lingua, & labium musculi facti sunt, quo aerem quidem corpus leuissimum pulsare, & afficere possint; interea vero animi celerrimos motus celerrime sequantur. qui, ut adhuc celeriores sint, Natura non tota lingua; sed eius tantum \* apice fieri voluit pro Consonantibus producendis: quæ ob id quoque angusta, quo leuior & agilior esset, eo loci facta est. Pro Vocalibus vero, quæ neque appulsu, neque valido, sed exiguo motu formantur; linguæ merito \* radix sub stituta est. At linguæ, & labiorum motus, qui ad cibum colligendum, impellendum, subigendum, robustiores requiruntur; à labij, & linguæ musculis peraguntur. Vltimò linguæ appulsus etiam varij sunt, ut puta, qui à motu eius sursum, & ad latera fiunt; tamen alij alijs linguæ officijs conferunt, vno excepto motu sursum, qui litteris efformandis idoneus est, tum ipsius linguæ, tum etiam labiorum. etenim oportebat hæc instrumenta aeris naturam, qua sursum (ut corpus leuissimum est) se effert, sequi; propter quam causam appulsus vel linguæ ad palatum est, vel linguæ ad dentes, vel rursus labij ad labium & ad dentes. Ex eo autem quod appulsus omnis fit rectè sursum; sequitur linguam varium appulsu ad varias producendas Consonantes non nisi antè, & postè prestare posse.

† Fig. r

\* Fig. r

Linguæ appul-  
sus varij.

Linguæ appul-  
sus sursum lit-  
teris efforman-  
dis idoneus est  
quare.

Appulsus om-  
nis fit rectè  
sursum.

*Ex motuum varietate, varia litterarum formatio  
pronuntiatioque elicitur.*

## CAPUT XII.



Consonantes  
formantur à  
motu linguæ  
cum appulsu,  
Vocales sine  
appulsu.

Consonantiū  
varietas vnde  
exoritur.

ODO tempus est, ex varietate prædictorum motuū, litterarum varietatem elicere; atque ita, quomodo sigillatim litteræ formentur, perscrutari. Cum igitur litteræ à motibus proficiantur, & Consonantes cum appulsu, Vocales vero sine appulsu formentur: sanè litterarum varietas, & primo Consonantium, ex varietate tum partium appellentium, tum appulsarum; tum ex robore motus desumetur, quibus sanè modis contingit aerem variè affici, & Consonantes comprimere, atque intercipi. Primo quidem ex varietate partium, quæ appellantur, Consonantium varietas exoritur; quatenus aliæ à labio, aliæ à lingua, appulsu M, B, P, F; à lingua vero ad palatum reliquæ Consonantes fiunt. Secundo, Consonantes variè resultant, ex varietate partium, quo fit appulsus, seu ex vario linguæ, aut labij motu seu appulsu, pro ratione anterioris, aut posterioris partis. Atque ideo labij ad dentes appulsu, F formatur. similiter in C, lingua propè priores dentes appellitur, postè in L, & adhuc postè in N. Tertio, aer variè afficitur ratione mitioris, aut validioris motionis, seu appulsus ipsius partis, quæ mouetur ex quo validior, & mitior contingit aeris elisio. Vnde sumuntur differentiæ litterarum, quæ secundum maiorem, & minorem impulsione variant. Propterea si labiū sursum



\* Fig. E.

furfum ad aliud labium appulfum, mitius moueatur, ex quo aer mitius elidatur; fit M: fi valentius impellatur, B; fi valentiffimè, refultat P. Sed iam omnium Confonantium figillatim formatio manifefteretur, initio à labio fumpto. Labium inferius, vti dictum eft, cum furfum recta mouetur, & ad fuperius labium appellitur; fiunt tres litteræ, M, B. P. quæ variant, ratione validioris, & mitioris motionis, feu aeris impulfionis. Vbi verò labium inferius retrò, furfumque mouetur, ad de refque fupernos offendit, fit F; ita vt quattuor litteræ à labij inferni motu furfum, & retro fiant M. B. P. F. Confonantes verò, quæ à lingua fiunt, maximè à linguæ \* apice, qua tenuior eft, atq; agilior, & à motu furfum, retroque, & antèrius efformantur, quo vel palatum, vel dentes offendit: inuicemque variant pro varietate tum locorum, ad quæ lingua appellitur, tum vehementia motuum. Nam lingua, in Confonantibus efformandis, appulfum vltimo facit, quem per motu, furfum plicata peragit. Sed præter hunc, atq; ante hunc motum, qui reuera proximè Confonantem informat; alij etiam motus præcedunt, adiunguntur, peragunturque. Modò enim lingua retrò mouetur, hoc eft retrahitur, vt in L. N. R; modo ante fertur & producit, vt in C. G. T; modo ad apicem anguftatur & rotundatur vt in I. N. R. S; modo ampliatur, & latefcit, vt in C. T. G. D. hoc videlicet modo, C. profertur lata vltra eius medium lingua ad palatum appulfa, propè fupernos & antèriores dentes. G vero formatur ferè vt C, nifi quod in proferendo G mitius, in C vero vehementius aer impellitur, vt in B & P diximus. D vero formatur appulfa lingua fecundum eius fumitatem ad dentes fuperiores, antèrioresque; quo etiam modo T profertur; fed eadem quoque; eft inter has differentia, quæ & inter G. & C. namque; in D, apex linguæ dentes fuperiores leuiter tangit, in T autem, validè; vnde fit, vt in D remiffius, in T valentius aer propellatur. At liquidiffima L littera creatur, vbi lingua fuprema fui parte, furfum ad eam palati partem, quæ non longè abeft à prioribus dentibus, appellitur: quo fit, vt ad procreandum L, primum retro deinde furfum moueatur. R vero profertur vt L, fed in proferendo, lingua palatum ad dentes, validius attingit, immo tremulis ictibus quodammodo vibrare videtur. Quare eius pronuntiatio pueris difficilis. Sæpe enim imbecillis lingua eorum, pro R. dearticulat L, quemadmodum pro T. dearticulat D. Atque; ob eam caufam huiusmodi, Græcis quidem à validioribus T. & R. litteris, dicuntur Trauli; Latinis verò a remiffioribus D & L, primum dicebantur Dlatfi, poftea magis fuaniori compofitione, Blæfi. Verum de his, fequenti Capite plura ex Galeno adferemus. Porro littera N. dum enunciat, lingua vt in L prius retro mouetur, fed aliquanto pofterius palatum ferit, & fecundum apicem magis quam in L, quo fit vt magis etiam retrò furfumque moueatur, magisque; plicetur quam in L. Quod autem ad S Semiuocalem attinet, hæc ponè dentes formatur elifo (piritu, & anguftato eius tranfitu à lingua, quæ fecundum palati longitudinem ad ipfum attollitur, vt prope contingat. X vero littera compo-

C 2 fita

Confonantes  
à labij inferio-  
ris motu, qua-  
tuor.

M. B. P.

F.  
Confonantes à  
linguæ apice,  
decem.

Linguæ motus  
vary in effor-  
mandis Confo-  
nantibus.

C.

G.

D.

T.

L.

R.

Trauli vnde  
dicti.  
Blæfi vnde di-  
cti.

N.

S.

X.



*Vocalium For-  
mationis locus  
Vide caput.  
IIX.*

*O quo forme-  
tur.  
a quo forme-  
tur.  
e quo forme-  
tur.  
i quo formetur  
u quo formetur  
Anatomici  
quibus insiste-  
re debeant.*

sita est ex c s, aut g s. Ad extremum Z fit, appulso linguæ apice ad palatum, atq; ad superiores dentes. Atque hæ sunt Consonantes litteræ, quas tum à labij, tum à linguæ motibus fieri comperimus: reliquum modo est, ut de Vocalium formatione agamus. Has in faucibus, aut posteriore palato cum linguæ motu, & sine ullo appulsu fieri, & sensu patet & supra demonstratum est. inuestigare ergo conuenit quibus partibus motis, & quia motus differentia, quaq; aeris affectione Vocales formari opinari, dum sit. Fiunt igitur Vocales ex varia commutatione, aut corporum fauces constituentium, aut linguæ: in quibus duæ sunt partes, quæ commutationem patiuntur, lingua, & faucium muscoli. Linguam ad eius radicem commutari, ad sensum patet; cum in Vocalium productione moueri linguam eo loci appareat exiguo quidem, sed tamen euidenti motu. Verisimile quoq; est; faucium similiter musculorum quidpiam agere, & ab his partibus aerem iâ voce affectum ad Vocalium sonum, & articulum suscipiendum aptari. At quonam modo afficiatur aer, & in quam figuram partes variè ad variam Vocalium formam contrahendam conformentur, abstrusa sanè res est. Et tum in vocali o rotundari magis facium cavitatem cōtingat; in a verò potius oualem figuram in longum productam efficeret: quemadmodum in a transuersè oualem; in i autem acuminatam; in u demum profundiorē fieri cavitatem; ego sanè rem difficillimā definire minimè ausim. Decet enim virum Anatomicum, aut demonstrationibus, quæ sensibus potissimum innituntur insistere; aut saltem probabilia afferre: quæ verò probabilia vix apparent, non attingere.

*Numerus litterarum, & Dialectorum varietas  
consideratur.*

## C A P V T X I I.



X his non difficulter litterarum numerus colligi potest, qui sanè ex varietate motuum desumitur. Hæc autem motuum varietas; aut partes, aut aerem respicit. Cum verò Vocales ex uaria tantum commutatione corporum faucium aut linguæ, & sine appulsu constituuntur; sanè prout uox à larynge producta, atque proprijs differentijs informata iam afficitur, uariaturq; a faucium linguæuè corpore; sic numerus Vocalium resultat. Contingit autem quinque tantum modis; ergo quinque tantum modis; ergo quinque tantum vocales numerantur A, E, I, O, V. quæ si inuicem coniungantur, iam Diphthongi resultant, quarum geminus est sonus, qui duarum est Vocalium. Consonantium autem numerum similiter uarium esse; tripliciter contingit: tum ex uarietate partium, quæ appellantur. unde sicut dictum est, aliæ litteræ sunt a lingua, aliæ a labio: tum uarietate partium, quo fit appulsus; unde prout ipsa lingua

*Vocalium numerus unde resultat.  
Diphthongi unde resultant.  
Consonantium numerus unde resultat.*



gna ad uariam palati partem appellitur, sic numero uariæ efforman-  
tur litteræ. tum denique plures numero sunt litteræ à uario ipsius æ-  
ris motu, qui alteratur, & mouetur per maiorem & minorem impul-  
sum; quamuis idem sit partium motus seu appulsus, ut B P, C G,  
D T, F V consona. Sed Prisci Auctores inprimis litterarum uarie-  
tatem, & numerum; à uarietate motus tum partium, quæ appellun-  
tur, tum earum, quo appellantur, desumpserunt: tanquam qui (a parti-  
bus corporis cum fiat) essentialis magis sit; quod articulationes dif-  
ferentes, hoc est litteras, inuicem omnino distinctas efficiat. aliæ ue-  
rò, parum absit quin eadem sint, & eodem modo sonent. Quamquã  
autem hoc uerum est, Antiquitas tamen eas nihilominus in litterarum  
numerum tanquam utiles recepit. Quò fit, ut, qui eas non receperunt,  
sed in B P abiecerunt B, & in C G ipsum G, & in D T ipsum D,  
& in F & V, consona ipsum V: retinuerunt autem tantum P, C, T, F,  
alijs, ut dixi, reiectis, iam in prolotione errent, & æquiocationem,  
seu inanem repetitionem efficiant. Exemplum in F, & V consonan-  
te est. pro eo, quod dicendum esset Veræ sunt leges; abiecto V, & sum-  
pto F, dicunt, Feræ sunt leges. Ad cuius propositum: quidam referēs  
medicamentum pro culicibus, dixit. Sumitur Aloe, Felsel; hic autē  
qui medicamentum excipiebat, per Felsel Arabico nomine piper in-  
telligebat; cum dicere opportuisset; Summitur Aloe, uel Fel. Exem-  
plum in T, D, ut cum dicendum sit, Accepi duas tuas epistolas; di-  
cūt, Accepi tuas epistolas. Exemplum in P, B: ut pro eo, quod  
dicitur, Ingreditur vestitus bellè, vulpina pelle, dicunt; Ingreditur ue-  
stitus pelle vulpina pelle. Exemplum in C G, ut cum dicere debuif-  
sent. Non opis est nostræ, grates persolvere; dicunt, Non opis est no-  
stræ crates persolvere. Itaque ne æquiocatio, & inutilis repetitio  
contingat, nequaquam reiiciendæ: immo recipiendæ omnino sunt hæ  
litteræ, quæ cum iisdem partibus fiunt, neque uarietate partium, sed  
tantum aeris impulsu uoluntaria differunt. Quia uerò hæ litteræ es-  
sentiali differentia, quæ à uarietate partium desumitur, non differunt;  
sed tantum secundum maiorem, minoremque aeris impulsione, quæ  
pronunciationem ferè non uariat, & cognatum sonum, articulumque  
retinent: propterea Prisci propter cognationem, quam inter se ha-  
bent, ex eo quod eodem motu fiunt; uoluerunt inuicem sibi cedere,  
& unam pro altera indifferenter poni. Quò fit, ut C & G, cum eodē  
motu in ore formentur, neque inter se differant, nisi quia in C spiri-  
tus licentius euagatur, quam in prolotione G; inuicem sibi cedant.  
dicimus enim Centum, Ducenta, per C: deinde quadringenta, quin-  
ta, per G. similiter B Peadem ratione cognationem habent: ideoque  
dicitur πύξος, & burhus: πύξος, & buxus; non tamen ut illi, qui B  
litteram omnino reiiciunt, & bonum, proferunt ponum. Sic D T,  
ut set, pro sed; Alexanter, & Cassantra, tanquam Alexander, & Cassan-  
dra; non tamen ut nonnulli passim pro Dominus, dicunt Tominus,  
quod, ut ait Quintilianus, uerba frequenter uires ab Auctoribus su-  
mant. Voluit præterea Antiquitas, inuicem sibi cedere L N, ut lym-  
pha

Prisci littera-  
rum uarietate  
& numerum  
unde desumse-  
runt.

Pronunciatio-  
nis AEqui-  
uoca, exempla.  
Ferus, pro Fer-  
rus.  
Felsel, pro Fel-  
sel.

Tuas, pro  
duas.  
Pelle, pro bel-  
le.  
Crates, pro gra-  
tes.

Litterarum es-  
sentialis diffe-  
rentia à uarie-  
tate partium  
desumitur.

Prisci Conso-  
nantes cogna-  
tionem inter  
se habentes in-  
uicem permuta-  
runt.  
C mutari in G  
P mutari in B.  
B non mutari  
in T.  
D non mutari  
in T.

N mutari in  
L.



*Z in S. S.*

*Vocalium mutationes.*

*Litterarum mutationes in lingua Italica.*

*Cur quidam nonnullas recusant litteras.*

*Pselli & Trauli diversi inter se.*

pha nympha; item Z S, vt in patrizo patrisso. Sed hæc durius desumuntur, atq; sibi inuicem cedunt, quia variant prima ratione, & essentiali differentia, hoc est, motuum varietate. nam in his pronunciandis vario mouetur lingua motu. Quamuis inuicem sibi cedere fortè dicant; quod propinquus sit ipsis partium appulsus, vt patrizo patrisso, lympa, nympa. Itaque manifestum est, Antiquos potissimum litteras distinxisse ex varietate motus ipsarum partium. Quæ verò eodem motu fiunt, & penes aeris elisionem duntaxat variant; quatenus propter aerem variant, eatenus varias litteras deprompsere; quatenus verò eodem motu fiunt, eatenus vnam pro altera posuere. Quod non solum in Consonantibus; sed etiam in Vocalibus obseruatur. O pro E ponentes, vt animaduorti, pro animaduerti: & V pro O, vt ebur, robur, pro ebor robor: item V pro I, vt carnufex pro carnifex, lubens pro libens. Neque modo latina lingua, & Græca; sed & Italica quoque nostra hanc affinitatem per commutationem habuit. Vnde nonnulli Z pro G ponunt, vt lezere, pro legere, veluti Flaminij vulgò Romandioli. Item Z pro Gi, ut zugno pro giugno, ceu Longobardi: V pro O, vt Signur pro Signor, velut Brixiani: O pro E, vt fomena pro femina, quemadmodum Bergomenes: & multas præterea alias est adinuenire, quæ propter affinitatem alia pro alia positæ cernuntur. Verùtamen aliquando interrogatus à me satis litteratus Iuuenis, qui fiat, vt sua *ἀελλυετος* recusauerit nonnullas ex propositis litteris, vt B, G, D, V, consonam? Respondit, hoc prouenire ex natura regionis, & idiomatis proprietate, & hominum robore, simulq; consuetudine, quæ est, vt cum vehementia perpetuo loquantur, & impetum quandam passim in loquendo adhibeant, id quod effici non potest sine vehementi exsufflatione, hinc necessario P pro B, F pro V, T pro D, C pro G usurpant. At causa huius uehementis exsufflationis non est alia, quam ea, quæ affertur à Galeno 2. de Temperam. Cap. 6. his uerbis. Celtis, & omni Thracio & Scythico generi mollis, alba, ac pillis nuda cutis est: ideoq; naturalis calor his in uiscera unà cum sanguine cōfugit, ubi dum agitur, & premitur, & feruet; animosi, audaces, & præcipitis consilij redduntur. Calor itaque internus feruens, ualidam excitat respirationem, hæc autem ualidam efficit exsufflationem: hæc uerò uocem uehementem effundit: hinc litteræ proueniunt, quæ formantur uehementi spiritus impetu: ut pro B, efficiatur P: pro G, C: pro D, T: pro V consonante, F. Non dissimilis est ratio, quæ adfert Galenus 6. Aphorismorum 32. dum in linguæ imbecillitate litterarum transmutationis causam rejicit. Vbi interpretans Aphorismum. Trauli à diarrhœa longa maximè corripuntur; scribit. Quemadmodum τὸ ψελλίζεσθαι, idest balbutire, locutionis uicium est non uocis; ita & ψευλίζεσθαι idest Blæsum fieri, eiusdem significationis uerbum, non ualente lingua exquisitè dearticulare uoces eas, quæ per T & R dicuntur, ueluti hanc ipsam uocem Traulosin, idest Blæsitatem, & similes has, transit, tremit, trifidus, trochus, trudendo, & quæcunque aliæ sūt huiusmodi. Indigent namque eiusmodi omnes uoces lingua post amplia-



pliationem innitente ad priores dentes. Quando igitur imbecillior aliquibus lingua fuerit, malè innititur, & nō dearticulat sonum T & R, sed ad D & L, labitur. Probat deinde Galenus, à linguæ imbecillitate id prouenire: quia uel breuior, uel humidior & mollior, uel nimis exsiccata fuerit lingua. Proinde linguam titubantem habere ait, pueros & ebrios, & qui inter loquendum fatigati essent, & quibus uires ex morbo plurimum sunt debilitatæ. In his enim casibus linguæ musculi nequeunt firmiter stabiliri. Quamobrem, homines Septentrionales quia robusti sunt, robustamque habent linguam: iccirco robustiores litteras, hoc est, eas ad quarum prolationem robustior tum lingua, tum exsufflatio requiritur, eligunt & proferunt. Vnde eorum sermo asperior, & rigidior esse uidetur. Hi autem neque Itali sunt, qui placidè loquuntur, neque Hispani, qui suauiter; neque Galli qui leniter; neque Græci, quibus dedit ore rotundo Musa loqui; sed tantum, uti dictum est, qui Septentrionalem plagam incolentes, linguam ceteris suis actionibus respondentem habent. Itaque uehementes sunt, rigidiq; ac seueri: itemque ex Galeno animosi, audaces. Vnde solebat, ut audio, Carolus V. Imperator dicere, Germanorum linguam esse militarem: Hispanorum amatoriam: Italicorum Oratoriam: Gallicorum nobilem. Alius uerò, qui Germanus erat, retulit, eundem Carolum Quintum, dicere aliquando solitum esse; Si loqui cum Deo oporteret, se Hispanicè locuturum, quod lingua Hispanorum grauitatem, maiestatemque præferat; si cum amicis Italicè, quod Italicorum Dialectos familiaris sit: si cui blandiendum esset, Gallicè; quod illorum lingua nihil blandius: si cui minandum, aut asperius loquendum, Germanicè; quod tota eorum lingua minax, aspera sit, ac uehemens. Ex quibus colligitur Priscos illos sapientissimos, eam Dialecton ceteris prætulisse, quæ & facillima esset & breuissima. Facilitatem enim & breuitatem, ea consequuntur, quæ locutioni sonoritatem, & elegantiam adferunt. Eam uerò facilitatem Prisci expetiuerunt, quæ est in Consonantibus producendis; ita ut Consonantes, quæ ipsis Vocalibus difficilius proferuntur, fiant tum linguæ tum labiorum motu facili, expedito, & minimè arduo. Nam facilem, & expeditum motum; concinna expedita, celer, & iucunda tum prolatio, tum oratio consecuta est: difficilem uerò, è contra secutura erat, pronuntiatio tarda, atque impedita, & inde oratio iniucunda, atque aspera; oris præterea distortio, turpitudeque, ac Vocalium perturbatio. Propter hanc rationem non uidentur nota carere *Διάλεκτοι*, quæ uel litteras ualidioribus motibus proferunt, uel pluribus Cōsonantibus utuntur. Etenim quicumque litteras motibus ualidioribus proferunt: si motus isti ualidi, in faucibus fiant; contingit eos insuauem & asperam pronuntiationem quasi cum sreatu haurire atque emittere: si uerò exterius fiant, passim quæ si sibilare. Hoc enim Vocalium sonum perturbat, atque labefactat. Neque modo facilitatem motuum in Consonantibus Prisci expetiuerunt: uerum etiam breuitatem adamauere, utpotè non ignorantes uerba ad res ipsas explicandas, nequaquam autem res ad uoces proferendas fuisse

*Lingua imbecillis quæ sit,*

*Linguam titubantem qui habere solcant,*

*Septentrionales populi, sunt robusti.*

*Caroli V. Imperatoris indicium de Dialectis.*

*Hispanorum Dialectos grauis.*

*Italicorum familiaris.*

*Gallicorum blanda.*

*Germanica motu uari.*

*Prisci, quam Dialecton ceteris prætulissent.*

*Validi motus, insuauem & asperam reddunt pronuntiationem.*



*Multitudine  
Consonantium  
qui vtuntur  
in duos scopu-  
los impingunt.*

*Litteræ cur se-  
decim apud  
Antiquos fue-  
rint.*

*Priscianus lib.  
1. cap. de acci-  
dentibus lите-  
rarum.*

*Æquiuoca-  
tionem antiqui  
fugebant.*

fuisse effectas. Quo fit, ut qui frequentioribus vtuntur Consonanti-  
bus in duos potissimum impingant scopulos. Primum enim ob mul-  
titudinem Consonantium difficilem atq; deformem reddunt oratio-  
nem: deinde incidunt in uerborum prolixitatem. Vnde non semel  
ego audiui Germanos de sua lingua conquerentes, quod ad animi cō-  
ceptum exponendum, atq; res ipsas explicandas; pluribus uerbis utā-  
tur, & longioribus, quā par est, clausulis, ac periodis. Quæ sanè bre-  
uitas tanti ab Antiquis estimata est, ut illi tantummodo sedecim litte-  
ris, ut potè magis necessarijs, contenti fuerint; non curantes in litte-  
rarum numerum referre quæ vel compositæ essent, vel nihil significa-  
rent, vel eundem sonum cum alijs haberent, aut eodem modo forma-  
rentur. Quapropter, ut antea diximus, neq; X in litterarum numerū  
receperunt: cum composita sit ex c s, aut g s, neque K cum ualeat vt  
ca, neque Q, cum nihil aliud agat, nisi vt ostendat sequens v Conso-  
nans, vim litteræ in metro perdere: neq; H, cum aspirationis sit nota,  
& nihil aliud habeat litteræ, nisi figuram: neq; postremo F, quod va-  
leat idem quod p h, vt Orpheus. Reiecissent quoq; alias, quæ eun-  
dem sonum cum alijs habent, vt C G, T D, B P, atq; ita tredécim lit-  
teris fuissent contenti; si vitare æquiuocationem potuissent.

*Litteras quatenus proferuntur naturale esse.*

#### C A P V T X I I I.



**L** T I M O loco ex litterarum proposita formatione il-  
lud quoq; elicitur, nimirum quas proferimus litte-  
ras, naturales esse; quas verò scribimus artificiales  
Nam si litteræ à motibus fiunt; immò nihil aliud  
sunt, quam motus partium oris; procul dubio est as-  
seuerandum, vt quemadmodum ipsi motus, natura-

*Litteræ natura-  
les quæ.*

*Litteræ artifi-  
ciales iunc effe-  
ctæ, quæ.*

*Prisciani locus  
illustratur.*

*Inter Elemen-  
ta & Litteras  
quid intersit.*

*Elementa &  
Litteræ, abusi-  
uè inuicem con-  
funduntur.*

les sunt; ita & litteræ quæ pronunciantur. Quod Martianus Capella  
insignis Grammaticus ostendit, cum diuidit litteras in naturales, & ef-  
fectas; naturalesq; appellat, quas eloquimur, effectas verò characteres,  
quos scribimus. Agnouit hoc idem, & Priscianus, qui litteras natura-  
les propriè vocat Elementa; effectas verò, Notas & propriè litteras.  
Quoniā aut pauci sūt, qui hæc apud Priscianū animaduertāt: ideo sub  
finē huius nostri operis, posteaquā ea de locutione demonstrauerimus,  
quæ ex Galeno, Aristotele, Hippocrate, demonstrāda erāt; placuit eius  
verba apponere. Itaq; lib. 1. de littera, sic scribit. Litteras, etiam ele-  
mentorum vocabulo nuncupauerunt, ad similitudinem mundi elemē-  
torum &c. Deinde subiungit. Littera igitur, est nota elementi, & ve-  
lut imago quædam vocis litteratæ, quæ cognoscitur ex qualitate &  
quantitate figuræ linearum. Hoc ergo interest inter Elementa & Lit-  
teras: quòd Elementa propriè dicuntur pronunciationes; notæ au-  
tem earum, Litteræ. Abusiue tamen, & Elementa pro Litteris, & Lit-  
teræ pro Elementis vocantur. Ex quibus verbis Prisciani, luce clariùs  
constat.



constat, alias quidem esse litteras naturales quas pronunciamus, & propriè Elementa nuncupari: alias verò ad notandam pronunciationem ex lineis arte factas, & propriè dici Litteras. Atq; ob eam rationem fit, vt litteræ apud omnes Gentes quæ pronunciantur eadem sint, non tamen quæ scribuntur; Et quatenus pronunciantur, nullam esse in loquendo diuersitatem. Ceterum quod postmodum tam numerosæ, & variæ numerentur linguæ, non litteræ causæ sunt; sed litterarum compositio, idest syllabæ, & dictiones. Euenit insuper, ex eo, quod litteræ naturales sunt; vt designatis, ac certis quibusdam particulis creentur; neq; promiscuis partibus, neq; mutuo vlllo pacto fieri valeant. Perpetuo namq; à labij ad labium appulsu, certæ quædam litteræ procreantur: certæ itidem à labij ad superiores dentes: certæ etiam à lingua, & palato. Neque enim est, quod quispiam, aut F vtrifque labijs; aut M lingua, & palato; aut N labio, & dentibus proferrentet; vtcunq; exacta adhibita diligentia labia rendat, distorqueat, & & moliat: sed perpetuo M. B. P. labijs, F & V consonam labio, & dentibus; ceteras autem Consonantes lingua, & palato confecerit. Qui autem id fiat, præsertim cum vnus sit appulsus, & motus: explicet qui me feliciter tantarum potuit rerum cognoscere causas. Equidem hoc totum, admirabilem quandam Conditoris sapientiam, & diuinum partium concentum referre certo scio. Atq; hæc de locutione & eius instrumentis, dicta sunt.

*Litteræ quomodo apud omnes Gentes eadem & non eadem,*

*Linguarum variarum causæ non sunt litteræ sed syllabæ, & dictiones.*

*Cur certæ litteræ certis oris particulis creantur.*

D



FIGVRA  
LOCVTIONIS

ORGANORVM



*Ion de Buis sculpit*



27

# FIGVRÆ ORGANORVM LOCUTIONIS EXPLANATIO.

*In hac figura exprimitur ex sinistra partes os apertum, cum  
ablatione ferè dimidiæ maxillæ inferioris; ut omnes interio-  
res oris partes melius conspiciantur quæ locutioni seruiunt.  
Adfunt & alia, quæ ex suis characteribus adscriptis inno-  
tescunt.*

- a b c. Labium superius.  
c. Portiuncula cavitatis in labro superiore  
sub natibus, quæ Philtrum Græcis, Lacuna  
Lactantio dicitur.  
d e f g Labij inferioris portio.  
e. Cavum inferioris labij, Nympha Rufo, Ty-  
pus Polluci dictum.  
h i K. Gingiva sinistra, maxillæ superioris.  
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. Maxillæ superioris dentes se-  
decim, quorum octo ex sinistra, exterior facies  
monstratur, ex dextra interior.  
1. 2. Primores dentes, Tomici, hoc est, inciso-  
res dicti utrinque bini.  
3. Canini seu columellares dentes, utrinque  
singuli.  
4. 5. 6. 7. 8. Molares seu Maxillares dentes,  
utrinque quini.  
8. Ultimi dentes molares, Græcis Opfigoni,  
Cranteres, & Sophronistères dicti; Latinis Ge-  
nuini, intimi, & dentes sapientiæ.  
9. 9. 9. Pars latior dentium molarium, Tra-  
pezia, hoc est, mensa dicta.  
l m n o p q r. Palatum vniuersum.  
l n. Glandule ad palati finem utrinque; à late-  
ribus faucium antartum instar positæ, & ob id  
Antiadès dictæ. Tonsillæ Ciceroni, & Celsò,  
quorum l. sinistra n. dextra habens foramen  
ab Auctore per incisorem inuentum.  
m. Caruncula rotunda velut processus ab ex-  
tremo palato in medio tonsillarum pendens,  
Columella, Kion, Gargareon, Staphylophorò,  
& Vua dicta.  
o. Pars palati ad finem dentium.  
f t u x. Omnis capacitas quæ inter deuoran-  
dum dilatatur, Pharynx Græcis, Fauces Lati-  
nis.  
f. Via obscura narium subiecta columellæ.  
y. Epiglottis, gutturis operculum.

- r Δ E. Lingua.  
r. Pioglossis, Prælinguium, Apex lingue  
Δ. Medietas linguæ cui subtus opposita  
pars, Hyppoglossis & Sublinguiū dicitur.  
E. Caput linguæ, seu radix linguæ abscissa.  
s s. Latera linguæ, Parafytia Græcis.  
g. Ceruix linguæ.  
z. Portio ossis hyoidis.  
Θ. Portio gulæ, quæ Ciceroni, & Celsò, sto-  
machus dicitur.  
H A. Musculus ad deglutendum.  
Λ. Caput asperæ arteriæ sub musculo, La-  
rynx Græcis, Guttur Latinis.  
M. Portio asperæ arteriæ, cum suis Croto-  
nibus seu circulis.  
N. Colli vertebræ.  
Ξ. Musculi ceruicis portio.  
π. Glandulæ salivares.  
Σ. Processus Styloides, Graphoides.  
Τ. Meatus auditorius, ablata auricula.  
v. Os iugale aut iugis, Zygomæ.  
φ. Musculus masticatorius.  
χ. Buccarum sinistra pars excoriata & ab-  
lata.  
ϗ. Globulus nasi, Sphæridion, Pyrula.  
ϗ ϗ ω. Pinnæ nasi, Alæ nasi, Pterygia.  
α β γ δ. Nasus.  
α. Columna nasi & basis intersepimenti  
narium.  
β γ. Nares nasi foramina.  
δ. Dorsum nasi, Spina nasi.  
ε. Mesophryon, Intercilium, Glabella.  
ε ζ. Supercilium sinistri oculi.  
β. Palpebra superior sinistri oculi.  
μ. Palpebra inferior.  
ν ξ. Cilia.

F I N I S.

D 2





17  
DE VITAE ORGANORVM  
LIB. II  
EXPLICIT

De vitiis organorum in genere et in speciebus  
liber secundus. In quo de vitiis oculi, aurium,  
nasae, oris, et aliorum organorum tractatur.

De vitiis oculi. De vitiis aurium. De vitiis  
nasae. De vitiis oris. De vitiis aliorum organorum.

De vitiis oculi. De vitiis aurium. De vitiis  
nasae. De vitiis oris. De vitiis aliorum organorum.

De vitiis oculi. De vitiis aurium. De vitiis  
nasae. De vitiis oris. De vitiis aliorum organorum.

De vitiis oculi. De vitiis aurium. De vitiis  
nasae. De vitiis oris. De vitiis aliorum organorum.

De vitiis oculi. De vitiis aurium. De vitiis  
nasae. De vitiis oris. De vitiis aliorum organorum.

De vitiis oculi. De vitiis aurium. De vitiis  
nasae. De vitiis oris. De vitiis aliorum organorum.

De vitiis oculi. De vitiis aurium. De vitiis  
nasae. De vitiis oris. De vitiis aliorum organorum.

De vitiis oculi. De vitiis aurium. De vitiis  
nasae. De vitiis oris. De vitiis aliorum organorum.

De vitiis oculi. De vitiis aurium. De vitiis  
nasae. De vitiis oris. De vitiis aliorum organorum.



